Flughandbuch für das

Fresh-Breeze-Doppelsitzertrike

„XCitor“

Version 2.1 Ausgabe 05.01.2015

Kennzeichen: D-M_____

Werk-Nr.:

Zulassungs-Nr.:

Musterbetreuer: Fresh Breeze LangerAcker 11
D-30900 Wedemark
Tel.: 05130-3769922
Fax :05130-3769944

Halter:

Dieses Gleitschirmtrike darf nur unter Einhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Betriebsgrenzen und Informationen betrieben werden. Das Handbuch ist an Bord mitzuführen.

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINES

1.1 EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch wurde erstellt, um Piloten und Ausbildern Informationen zu geben, die zum sicheren und effizienten Betrieb dieses Gleitschirmtrikes beitragen. Es enthält neben den wesentlichen gesetzlichen Informationen, auch zusätzliche Informationen vom Hersteller des Trikes.
Zum Fliegen dieses Fluggerätes ist der .Luftfahrtschein für Motorschirm-Trikes erforderlich, sowie die Berechtigung für doppelsitziges Fliegen, wenn ein Passagier mitfliegt. Des weiteren darf nur auf zugelassenen Plätzen gestartet und gelandet werden. Flüge außerhalb des unkontrollierten Flugraumes bedürfen einer Erlaubnis, die meistens über Funk erbeten und erteilt wird. Weitere gesetzliche Auflagen, wie Abschluss einer Haftpflichtversicherung, sind zu beachten.
Der Pilot muss sich vor Flugantritt mit den besonderen Eigenschaften und Eigenarten des Gleitschirmtrikes vertraut machen.
Es ist Pflicht, die Handbücher und Betriebsanleitung zu lesen und sich am Gleitschirmtrike mit Motor, Ausrüstung und jeder anderen Einzelheit vertraut zu machen.

1.2 ZULASSUNG

1.2.1 FLUGBETRIEB

Gesetzliche Grundlagen für den Betrieb von UL -Gleitschirmtrikes sind im Luftrecht geregelt, Einzelheiten sind den zugehörigen Verordnungen zu entnehmen. Die darin enthaltenen Vorschriften und Auflagen müssen beim Betrieb beachtet werden. Der XCitor ist entsprechend den .Lufttüchtigkeitsforderungen für schwerkraftgesteuerte Ultraleichtflugzeuge (NfL II - 100/99) ausgelegt, gebaut, geprüft und mit der Musternummer 586/05-7 1 zugelassen. Zuständig ist der DULV (Deutscher Ultraleichtflug Verband).

Das Lärmzeugnis wurde entsprechend den Lärmschutzforderungen für Ultraleichte Gleitschirmtrikes nachgewiesen.

1.2.2 ANHÄNGERBETRIEB

Fresh Breeze liefert auf Wunsch den XCitor mit einer europaweit geltenden Unbedenklichkeitsbescheinigung für die Zulassung als Sportanhänger aus (vormals Fahrzeugbrief).
Der XCitor kann optional für eine Höchstgeschwindigkeit von 100km/h zugelassen werden!
Dazu sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:
- Mindestleermasse des Zugfahrzeugs von 950 kg
Sollte das Zugfahrzeug leichter sein, so kann eine Tempo-100-Zulassung erfolgen, wenn das zulässige Gesamtgewicht des XCitors reduziert wird, bei
750 kg Zugfahrzeuggewicht z.B auf 225 kg. Dies muss in den Papieren eingetragen werden.
- Das Zugfahrzeug muss eine Antiblockiervorrichtung aufweisen
- Die Bereifung des Anhängers muss zum Zeitpunkt der Fahrt jünger als 6 Jahre sein.
Ein gesiegeltes Tempo-100 km/h-Schild ist dann auf Antrag bei der Zulassungsstelle zu erhalten.

1.2.2.1 MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR DIE VERBINDUNGSEINRICHTUNG (ZUGROHR)

Der XCitor ist mit einer Anhängekupplung für genormte 50mm-Kugelkupplungen ausgestattet. Diese Kupplung ist mittels eines Zugrohres mit dem Trike verbunden. Das Gerät wird montiert und geprüft ausgeliefert. Für den Fall einer notwendigen Demontage sind hier die entsprechenden Verfahren genannt.

Hinweise für die Verwendung:
Das Zugrohr ist ausschließlich zum Anbau an den Anhänger XCitor in Verbindung mit einer bauartgenehmigten Kugelkupplung der Klasse B50-X zu verwenden, z. B:

e1	B50X 00-0412 D/Dc 7,7 S75 EM 80R Ausf. E

Diese Kupplung wird mit dem Zugrohr des Trikes verschraubt. Dieses Zugrohr ist wie folgt gekennzeichnet:

Fresh Breeze D1,94
XCitor-Trike S75
e1 00-1613 E

Dazu werden 2 Schrauben DIN 931 M10x70 FK8.8 von oben nach unten erst durch die Kupplung, dann durch das Zugrohr geführt, und von unten unter Verwendung je einer Unterlegscheibe DIN 125 A M10 mit einer Stopmutter DIN 985 M10 verschraubt. Dabei ist ein Anzugsmoment von 27 +/- 3Nm einzuhalten. Zur Montage des Zugrohres mit dem Trike wird dementsprechend vorgegangen. Das Zugrohr wird mit dem langen Ende (nur dieses passt vom Lochabstand her) von unten in das Bugrohr des Trikes gesteckt. Dann werden zwei weitere Schrauben DIN 931 M10x70 FK 8.8 erst durch je eine Unterlegscheibe DIN 125 A M10 geführt, dann von vorne nach hinten durch Rahmen und Zugrohr, dann mit je einer Mutter DIN 985 M10 mit ebenfalls 27 +/- 3 Nm verschraubt. Auf der Rückseite werden keine Unterlegscheiben verwendet.

Hinweise für die Bedienung:
Das Zugrohr besitzt keine zur Bedienung vorgesehenen Teile.

Hinweise für die Wartung:
Regelmäßige Sichtprüfung auf Beschädigungen sowie Kontrolle der festen Verschraubung am Fahrzeugrahmen
sowie am Kugelkupplungsflansch. Beschädigte Zugrohre sind nach Rücksprache mit dem Hersteller auszutauschen.
Es sind 4 Schrauben M10x70 DIN 931-FK 8.8 zu verwenden, die mit einem Drehmoment von 27 +/- 3 Nm angezogen werden müssen.
Es sind neue, selbstsichernde Muttern M10 DIN 985 zu verwenden.

1.3 WARNUNG, VORSICHTSMASSNAHMEN

Die folgenden Definitionen werden in diesem Handbuch bei Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Bemerkungen verwendet. Ihr Sinn und ihre Bedeutung werden nachfolgend erläutert.

WARNUNG: bedeutet, dass die Nichtbeachtung des entsprechenden Verfahrens zu einer unmittelbaren oder wichtigen Verringerung der Flugsicherheit führt.

ACHTUNG: bedeutet, dass die Nichtbeachtung des entsprechenden Verfahrens auf längere Zeit zu einer Verringerung der Flugsicherheit führt.

BEMERKUNG: betont die Aufmerksamkeit für spezielle Sachverhalte, die nicht direkt die Sicherheit beeinflussen, aber wichtig oder unüblich sind.

VORSICHTSMASSNAHMEN
- Lesen Sie die Flugsicherheitsmitteilungen in den verschiedenen Publikationen, wie:
Luftfahrt-Zeitschriften, Fliegertaschenkalender, NfLf
Mitteilungen des LBA und der BFS, usw.
- Führen Sie keine Flüge bei turbulenten Wetterbedingung durch, da ein Gleitschirm prinzipiell seine Gestalt nur durch den Innendruck erhält. Dieser kann nur bei üblichen Anströmverhältnissen aufgebaut bleiben.
- Lassen Sie erhöhte Vorsicht walten, wenn Gewitterneigung besteht. Auf keinen Fall zu nahe an die Gewitterfront heranfliegen, um nicht in die Wolke gezogen zu werden.
Notfalls Außenlandung durchführen.
  - Informieren Sie sich über Tiefflugzonen militärischer Flugzeuge und meiden Sie diese.

ACHTUNG: Aus Gründen des Brandschutzes ist an Bord **RAUCHEN VERBOTEN**!

2 BESCHREIBUNG

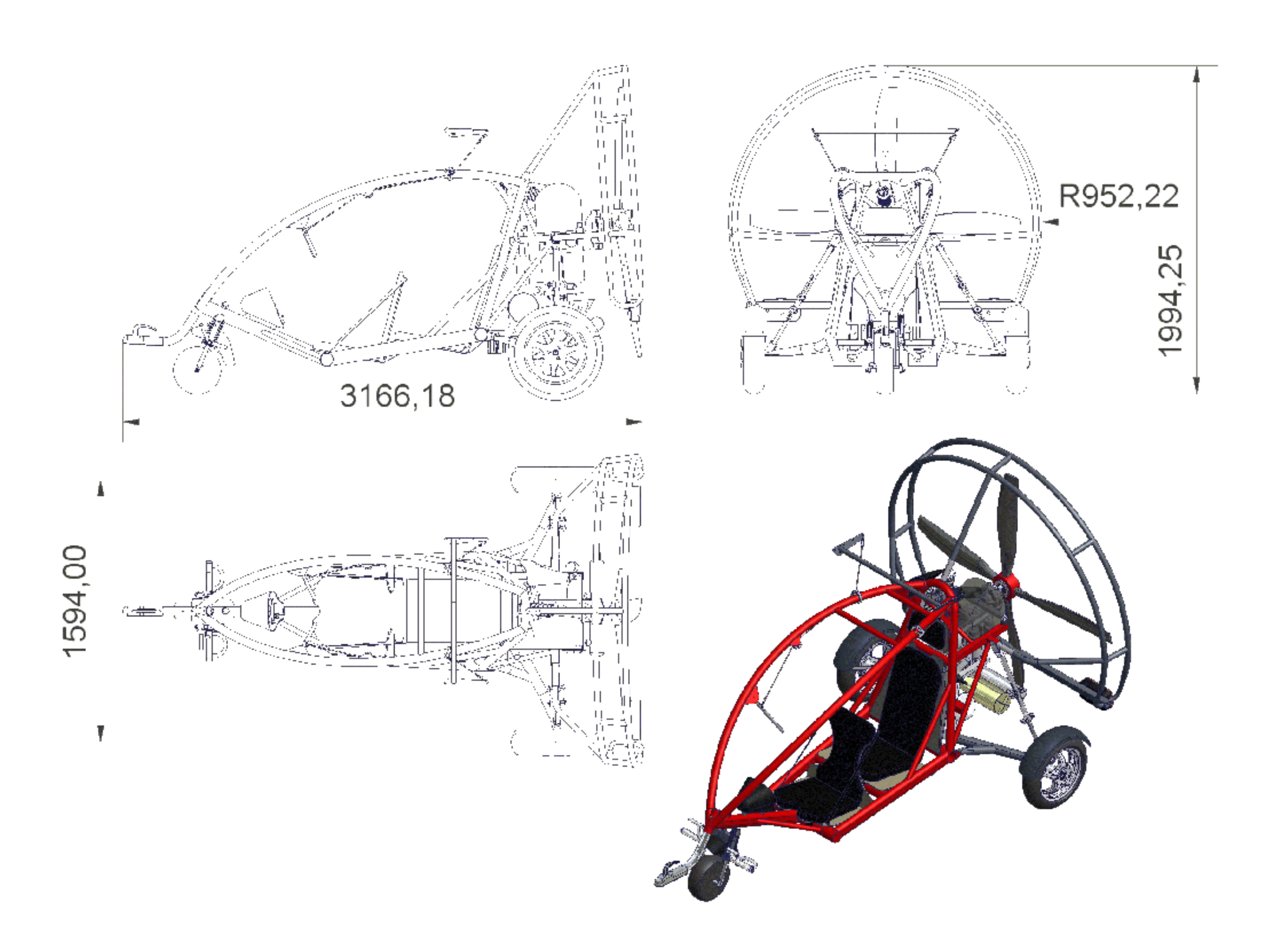
2.1 MERKMALE:

- Gleitschirmtrike mit gelenktem Bugradfahrwerk
- Rahmen aus schutzgasgeschweißtem Aluminiumrohr
- zweisitzig Tandemanordnung
- Fahrwerk gefedert, das Vorderrad über Seilzug gebremst.
- Triebwerk Zweitakt-Zweizylinder-Reihenmotor Hirth 3503 mit elektronischer Einspritzung und digitalem Motormanagement
- Vierblatt Propeller 1665 mm, Typ HTC CCQW-3B-167,5-CG 4 Blatt
- Gleitschirm: XWing, 28 m^2, Spannweite10 m

2.2 TECHNISCHE DATEN

Länge	3,17m
Höhe	2,00m
Breite	1,91m
Leermasse	168kg
Zuladung	200 kg
Abflugmasse (max.)	368 kg
Tankinhalt	28 L

2.3 DREISEITENANSICHT



3 BETRIEBSGRENZEN

3.1 EINFÜHRUNG

In diesem Abschnitt sind die für den sicheren Betrieb einzuhaltenden Grenzwerte für das Gleitschirmtrike, das Triebwerk und Standartsysteme dargestellt.
Er enthält die während der Flugerprobung praktisch erflogenen Betriebsgrenzen, sowie rechnerisch ermittelte und durch Versuche überprüften Grenzwerte.

Die vorhandenen Instrumenten-Markierungen sind erläutert.

Der XCitor ist wie alle Ultraleichtflugzeuge nicht für Kunstflug zugelassen. Kurven mit Schräglagen von mehr als 60° sind nicht zulässig. Flüge unter Vereisungsbedingungen sind nicht erlaubt.
Bei stark böigem Wind oder Windgeschwindigkeiten von mehr als 20 km/h = 5,6 m/s ist der Flugbetrieb einzustellen, ebenso bei Regen.

3.2 FLUGGESCHWINDIGKEIT

Die angegebenen Werte sind angezeigte Geschwindigkeiten (IAS) und beziehen sich auf den standardmäßigen Einbauort der Messdüse im Bereich der Rumpfnase.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	73 km/h
Höchstzulässige Reisegeschwindigkeit	70 km/h
Manövergeschwindigkeit	65 km/h
Geringste empf. Anfluggeschwindigkeit	40 km/h
Mindestgeschwindigkeit	35 km/h

Die Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.
Bis zur Manövergeschwindigkeit sind volle Bremsausschläge zulässig, darüber hinaus sind keine abrupten bzw. vollen Ausschläge zulässig.

4 TRIEBWERK

Hersteller	Hirth
Typ	3503
Startleistung	70 PS bei 6200 U-1
Dauerleistung	65 PS bei 6000 U-1
Zylinderkopftemperatur	max. 110°C
Propeller	HTC CCQW-3B-166,5-CGt
Blattwinkel	24° bei 75% (= 625mm Radius)

WARNUNG
Das Triebwerk darf nicht ohne Propeller mit mehr als Leerlaufdrehzahl in Betrieb genommen werden, sonst droht seine Zerstörung durch Überdrehzahl.

4.1 KRAFTSTOFF

Der Motor wird mit Zweitaktgemisch 1:100 betrieben. Als Kraftstoff empfiehlt der Triebwerkshersteller bleifreies Tankstellen-Superbenzin (95 ROZ oder mehr). Kurzzeitig kann auch AVGAS 100LL verwendet werden. Bei extrem heißer Witterung ist AVGAS 100LL wegen der geringeren Gefahr von Dampfblasenbildung vorzuziehen. Als Zweitaktöl ist jedes vollsynthetische Marken-Zweitaktöl (Mindestens API: TC bzw. Jaso FC oder ISO EGD) verwendbar. Alternativ kann BlueMax-2Taktöl 1:100 verwendet werden.
WARNUNG: Auf keinen Fall den Motor mit Benzin ohne Ölzusatz betreiben! Beim Tanken ist darauf zu achten, dass der Kraftstoff sauber und wasserfrei ist.

4.2 BEDIENUNG:

Zum Anlassen muss der Hauptschalter im vorderen Cockpit auf „Ein“ stehen. Dann läuft auch die Benzinpumpe.
Gestartet wird entweder durch Druck auf den roten Startertaster am Cockpit oder durch Ziehen am Handstarter an der rechten Motorseite. Bei kaltem Motor kann durch Betätigen des Gaspedals die Einspritzanlage für ca. 0,5 sec. hörbar aktiviert werden (Choke-Ersatz). Bei kaltem Motor das Gaspedal evtl. leicht drücken (aber noch nicht soweit, dass die Einspritzanlage hörbar tätig wird).
Zum Abschalten des Motors den Hauptschalter wieder auf „Aus“ stellen.
Der Motor muss nicht warmlaufen, bevor volle Leistung abgefordert werden darf.
Weitere Hinweise sind der gesonderten Anleitung des Motorenherstellers zu entnehmen.

4.3 TRIEBWERKSINSTRUMENTE

Folgende Triebwerkswerte sind einzuhalten:

Wert	Bereich	Maximalwert	Dimension
Drehzahl	0-9999	6200	Rpm
Kühlwasser-Temperatur	40-120	110	°C
EGT (Exhaust Gas Temp. =Auspuffgas-Temp.)	100-800	700	°C

5 GEWICHT, SCHWERPUNKT

Das maximale Abfluggewicht des XCitor beträgt 368 kg. Darin sind Rüstmasse, Pilotenmasse, Treibstoff und Gepäck enthalten. Werden nachträglich Ausrüstungsgegenstände eingebaut, welche die Rüstmasse erhöhen, so ist die Zuladung zu reduzieren. Der Pilot ist für die Einhaltung der maximalen Abflugmasse verantwortlich.

Maximale Abflugmasse	368 kg

Die maximal zulässigen Schwerpunktlagen dürfen nicht überschritten werden. Wird das Gerät einsitzig geflogen, so ist der vordere Sitz zu benutzen. Das Pilotengewicht muss mindestens 45 kg und maximal 100 kg betragen.

Der hintere Sitz darf mit minimal 0 und maximal 100 kg belastet werden.

Der Schwerpunkt muss in einem Bereich von 50 mm vor bis 50 mm hinter der Schirmaufhängung liegen, um im zulässigen statischen Nickwinkelbereich zu bleiben (siehe Kapitel 11, Wägebericht): Der beträgt maximal ± 10°, gemessen zur Oberkante des Motorträgers.

6 ZUGELASSENE MANÖVER

Das UL-Gleitschirmtrike ist bezüglich der Festigkeit für Flugmanöver ausgelegt, bei denen Belastungen ausschließlich zwischen der „Sicheren Lastvielfachen“ von +4 G und einer Minimallast von+ 0,5 G auftreten.

WARNUNG
- Alle Kunstflugmanöver sind VERBOTEN!
- Kurvenflug mit Schräglagen größer als 60° ist ebenfalls VERBOTEN!!

7 NORMALVERFAHREN

7.1 EINFÜHRUNG

Der Abschnitt 7 enthält Checklisten und anzuwendende Verfahren für den Normalbetrieb. Notverfahren sind in Kap. 8 beschrieben.

7.2 AUF- UND ABRÜSTEN, STRASSENTRANSPORT

Zum Aufbau des Gerätes geht man wie folgt vor:
(Annahme: Das Gerät wurde als Anhänger zum Flugfeld geschleppt.)

1. Kabelbaum abziehen, das Gerät von der Anhängerkupplung nehmen.
2. Persenning und Propellerschoner entfernen.
3. Kabelbaum vom Gerät entfernen, Leuchtenträger ausklinken, außerhalb des Trikes verstauen.
4. Schirm mitsamt Packsack vom hinteren Sitz entfernen, neben das Gerät legen, Schirm auspacken.
5. Gleitschirm wie üblich hinter dem Gerät auslegen.
6. Gleitschirmleinenverlauf von der Aufhängung bis zum Schirm auf Verschlingungen überprüfen, Leinen zwischen Kabelbinder und Käfig klemmen, Leinen strecken (nicht später mit Schwung in ungestreckte Leinen fahren).
7. Trimmhebel etwa vertikal stellen, nicht beschleunigt starten (Trimmhebel in hinterer Position wäre also falsch!)

Abrüsten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Im Anhänge-Betrieb darf die zulässige Geschwindigkeit von 100 km/h bzw. 80 km/h je nach Zugfahrzeug nicht überschritten werden.

Für den Betrieb mit einer Schleppgeschwindigkeit von 100 km/h muss das Zugfahrzeug eine Leermasse von mindestens 950 kg haben und mit einer Antiblockiereinrichtung ausgestattet sein.
Weiter muss die Bereifung des Xcitors jünger als 6 jahre sein.
In jedem Falle muss das Zugfahrzeug mindestens eine zulässige Stützlast von 25 kg aufweisen.
Der Straßentransport ist nur mit montierten Propellerschonern und montierter Persenning zulässig.

7.2.1 SICHERHEIT BEIM STRASSENTRANSPORT

Vor jedem Straßentransport ist ein Check durchzuführen, der dem Vorflugcheck weitgehend entspricht.
Insbesondere ist aber der Rahmen auf Rissbildung zu überprüfen, ganz besonders im Bereich der Anhängerkupplung.
Ebenso sind die Hinterachsen auf Rissbildung zu kontrollieren, und die Drahtsicherung der hinteren Rad-Zentralschrauben.
Da harte Landungen zu einer Verformung und und somit einem Setzen der Radschrauben führen könnten, sind auch die 3 äußeren Radschrauben auf jeder Seite auf festen Sitz zu kontrollieren.
Der Luftdruck der Hinterräder muss zwischen 2 und 2,5 bar liegen.

7.3 TÄGLICHE INSPEKTION

Wir möchten darauf hinweisen, dass nahezu alle technischen Fehler bei einer gewissenhaften und sorgfältigen Vorflugkontrolle erkannt werden können. Deshalb bitten wir Sie, in Ihrem eigenen Interesse, die nötige Sorgfalt walten zu lassen und dadurch ein mögliches Unfallrisiko weitestgehend zu reduzieren. Die Sicherheit eines Fluggerätes steht und fällt mit seiner regelmäßigen, gewissenhaften Überprüfung und Wartung.

1. Triebwerk: Auf ausgelaufene Flüssigkeiten achten.
2. Propeller auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen.
3. Rahmen auf Rissbildung überprüfen, dabei besonders auf die Bereiche der Kupplung und des Motorträgers achten.
4. Öl- und Kühlmittelstand gemäß Motorhandbuch beachten.
5. Schmier-, Kühl- und Kraftstoffsystem auf Dichtheit der Schlauchverbindungen prüfen.
6. Elektrische Verbindungen, Kerzenstecker, Gaszüge und Bowdenzugverteiler auf festen Sitz und Unversehrtheit prüfen.
7. Falls das Gerät mit einem Gashebel für Schüler- / Lehrerbetrieb ausgestattet ist, darf der Lehrergasgriff nicht versehentlich betätigt oder festgestellt sein.

BEMERKUNG: Ein Durchdrehen des Motors von Hand zu Prüfzwecken ist auf Grund der verbauten Fliehkraftkupplung über den Propeller nicht möglich. Dazu den Seilzugstarter benutzen!
ACHTUNG
Dabei muss der Hauptschalter ausgeschaltet und das Cockpit mit einer eingewiesenen Person besetzt sein.

8. Gleitschirm prüfen – Alle Leinen ohne Knoten oder Beschädigungen. Keine Verformungen, Risse oder äußerliche Beschädigungen sichtbar
9. Klemmfäuste an der Schirmaufhängung fest mit dem Rahmen verschraubt
10. Fahrwerk auf Beschädigungen prüfen, auf die Gummiseile der Federung achten
11. Vorderradbremse prüfen
12. Beide Trimmhebel spielfrei und freigängig, aber geklemmt.
13. Pedale freigängig, Bowdenzüge prüfen.
14. Kommt das Gaspedal ohne Last wieder ganz zurück? Dazu ggfs. den Spalt zwischen Drosselklappenanschlag und Anschlagsschraube prüfen (unter dem linkem Motorträger)
15. Sitzbretter und Gurte auf Festigkeit und Beschädigungen prüfen

16. Reifen, Luftdruck und Zustand prüfen (hinten & vorne: 1,8-2,5 bar)
17. Hauptfahrwerk: richtigen Sitz und Anschlüsse prüfen
18. Bugrad anheben, Freigängigkeit prüfen

VORFLUGPRÜFUNG
Vor Aufnahme des Flugbetriebes und vor jedem Flug, hat der verantwortliche Pilot eine Sichtprüfung des Trikes durchzuführen.
Die dazu notwendige Sachkenntnis wird während der Pilotenausbildung vermittelt, spezielle Details auch bei der Geräteeinweisung.

Auf die folgenden in Stichpunkten beschriebenen Details ist besonders zu achten:

TRIEBWERK
- Propeller auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen
- Durchdrehen des Motors über den Seilzugstarter von Hand, um ungewohnte Geräusche oder Schwergängigkeit festzustellen
- Auspufftopf und Endrohr auf festen Sitz prüfen
- Kühlwasserstand muss im Ausgleichsbehälter sichtbar sein.

ACHTUNG
Beim Durchdrehen des Motors muss der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Das Cockpit sollte mit einer sachkundigen Person besetzt sein! Falls die nicht zur Verfügung steht: SEHR SORGFÄLTIG DIE POSITION DER ZÜNDSCHALTER (STELLUNG AUF AUS!) CHECKEN. Beim Durchdrehen mit dem Seilzugstarter das Trike mit dem linken Beim vor dem rechten Hinterrad am Rollen hindern.

7.4 WARTUNG UND PFLEGE

Das Gerät stets sauber halten, dabei keine aggressiven Waschmittel verwenden.
An allen Stellen, wo Metall auf Metall reibt (hintere Federbeine) von Zeit zu Zeit etwas Maschinenöl oder Fett verwenden. Die Lagerstellen der Pedale vorn und der Gabelstandrohre nie ölen oder fetten, dort Schmiermittel auf Silikonbasis verwenden.
Die Rutschkupplungen der Trimmhebel dürfen nicht geschmiert werden! Sie müssen über die Lagerschraube des Trimmhebels so vorgespannt sein, dass eine Kraft von ca. 5-7 kg am Handgriff aufgewandt werden muss, um die Hebel zu verstellen.
Die Sicherheitsgurte dürfen nur mit Hand und nicht wärmer als 37°C gewaschen werden.

7.5 PERIODISCHE PRÜFUNGEN:

7.5.1 ALLE 25 STUNDEN

- Sichtkontrolle aller Verschraubungen
- Kontrolle auf Spiel und Freigängigkeit aller beweglichen Teile, insbesondere der Radaufhängungen, Federelemente etc.
  - Schmieren dieser Teile: Metall auf Metall: Maschinenöl,
  - Metall auf Kunststoff: Siliconspray
- Überprüfung der Reiblagerung der Trimmhebel, Reibkraft sollte 5-7 kg betragen.
  - Überprüfung der Radbremse
- Überprüfung Getriebeölstand
- Überprüfung der Gaszüge
- Überprüfung aller Gurte und Gurtschlösser und Umlenkrollen
- Überprüfung (Sichtprüfung) aller Schweißnähte auf Rissbildung
- Überprüfung aller Gummi-Metallverbinder (Silentblöcke) auf Rissbildung
- Überprüfung des Kühlwasserstands
- Überprüfung der Riemenspannung der Wasserpumpe
- Überprüfung der Dichtigkeit des Kühlsystems (Leckage, Wasserverlust)

7.5.2 ALLE 100 STUNDEN

Wie 25h-Prüfung, und zusätzlich:
- Wechsel der Zündkerzen (Denso W24FSR oder gleichwertig)
- Getriebeölwechsel, Getriebeöl SAE 80 API GL4 oder 5

7.5.3 ALLE 2 JAHRE

Wie 100h-Prüfung, und zusätzlich:
- Wechsel des Kühlwassers, mit Kühlmittelzusatz (Frostschutz und Korrosionsschutz)
- Austausch des Wasserpumpen-Keilriemens bei sichtbarem Verschleiß
- Austausch aller verschlissenen oder beschädigten Teile

Der Hirth-Zweitakter bedarf keines Motorölwechsels. Nach je 600 h empfehlen wir das Zerlegen und eine Grundüberholung des Motors beim Hersteller Hirth.

Das Rettungssystem unterliegt einem gesonderten Prüfzyklus, der gemäß der entsprechenden Unterlagen durchgeführt werden muss.

7.6 PRÜFPFLICHT

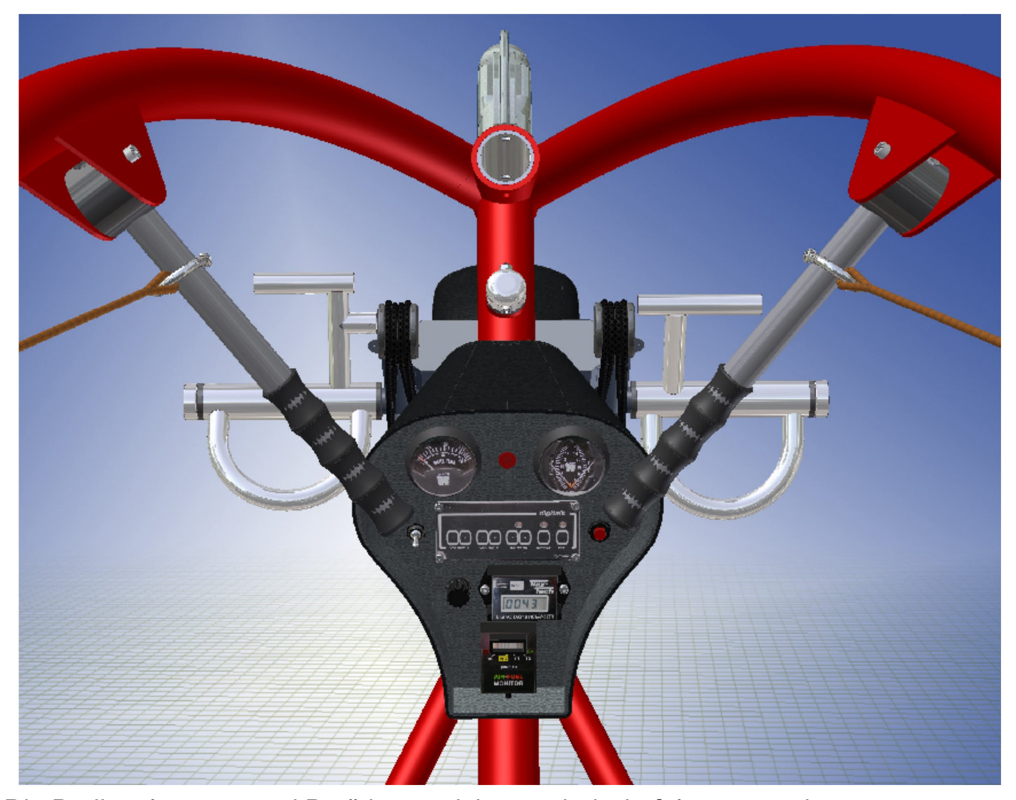
Das Trike ist entsprechend LuftGerPV §15 einer Jahresnachprüfung zu unterziehen.
(Auszug aus der LuftGerPV § 15:
Nachprüfung in Zeitabständen
(1) Bei dem zum Verkehr zugelassenen Luftfahrtgerät wird in Zeitabständen von 12 Monaten in einer umfassenden Nachprüfung festgestellt, ob es noch lufttüchtig ist und den im zugehörigen Gerätekennblatt enthaltenen Angaben entspricht (Jahresnachprüfung).

(2) Die nach § 2 Abs. 1 zuständige Stelle kann aufgrund betrieblicher oder neuer technischer Entwicklungen von Absatz 1 abweichende Fristen festlegen und im Einzelfall kurzfristige Verlängerungen gewähren.)

Prüfberechtigt sind Prüfer Klasse 5 für Motorschirmtrikes. Eine Liste solcher Prüfer kann über den DULV (deutscher Ultraleichtflugverband) bezogen werden.
Diese Pflicht umfasst auch die Fläche - den XWing-Schirm.
Der Schirm muss entsprechend den Vorgaben des Herstellers in bestimmten Intervallen (typischerweise alle 2 Jahre) beim Hersteller überprüft werden. Sollte aber der Prüfer im Rahmen der Jahresnachprüfung Beschädigungen oder Mängel am Gleitsegel feststellen, so kann er verlangen, den Schirm auch innerhalb der vom Hersteller genannten Intervalle beim Hersteller überprüfen zu lassen.

7.7 NORMALVERFAHREN, CHECKLISTE TRIEBWERKSSTART

Wird das Triebwerk in Betrieb genommen, so muss sich eine Person im vorderen Cockpit befinden, die zum Umgang mit dem Trike berechtigt und eingewiesen ist. Die Lage und Bezeichnung der Bedienelemente geht aus dem Bild hervor.



Die Bedienelemente und Betätigungsrichtung sind wie folgt angeordnet.

Im Cockpit: (Ausstattung kann je nach Ausführung variieren)

Name	Nummer	Stellung	Zweck
Hauptschalter	1	EIN AUS	Schaltet das gesamte elektrische System ein und aus, inkl. der Zündung
Interkom	2	Siehe gesonderte Bedienungsanleitun g	Für Kommunikation / Funk (Je nach Ausstattung)
Kühlwassertemperatur	4	Zwischen 80 und 105°C	Überwachung der Kühlwassertemperatur
Drehzahlmesser	5	Im Reiseflug zwischen 4200 und 5000 Rpm	Drehzahlanzeige
Anlasstaster	6	Un- /gedrückt	Zum Anlassen des Motors
Ladekontrollleuchte	7	Rot leuchtend	Erlischt bei ausreichendem Akku-Ladestrom und eingeschalter Zündung

Außerhalb des Cockpits:

Name	Stellung	Zweck
Gaspedal	Oben / unten	Zum Gasgeben mit dem rechten

		Fuß betätigen
Bremspedal	Oben / unten	Zum Bremsen des Vorderrads mit dem linken Fuß betätigen
Trimmhebel	Vorn / hinten	Wirkt wie eine Bremsleine: Zum Beschleunigen im Flug beide Hebel nach hinten ziehen, zum Fliegen von Kurven den kurveninneren Hebel nach vorne drücken
Reisegas	Vor / zurück	Zur Gasvorwahl im Reiseflug. Mit dem Gaspedal läst sich nur mehr, aber niemals weniger Gas geben als mit dem Reisegas vorgewählt!
Bremsleinen	Un- / Gezogen	Zum Steuern des Schirm bei Start, Landung und in turbulenter Luft

Der Bezinstand kann durch die transparente Tankwandung auch im Flug problemlos erkannt werden.

7.7.1 ANLASSEN

Hauptschalter	EIN. Ladekontrolle leuchtet
Gaspedal	Bei kaltem Triebwerk etwa 50% Treten, bis ca. ½ sec. lang hörbar Benzin eingespritzt wird. Dann ganz vom Gas gehen.
	Bei warmen Triebwerk etwa 10% Gas geben.
Reisegashebel	Zum Anlassen dort Gas IMMER ganz zurücknehmen.
Luftschraube	Gefahrenbereich frei.
Fußbremse	Betätigen und festhalten.
Anlasser	Betätigen, bis das Triebwerk anspringt, ggfs. dabei etwas Gas geben.

7.7.2 ROLLEN

Das Verhalten des Bugrades ist leicht bei einigen Rollversuchen zu erlernen. Machen Sie sich vor dem ersten Start damit vertraut. Beim Rollen wird über die Pedale gesteuert. Ist der Schirm in der Luft, muss dessen Steuerung (über die Bremsleinen) dazu koordiniert erfolgen.

7.7.3 START UND STEIGEN

Möglichst gegen den Wind starten. Die maximale Seitenwindkomponente beim Start beträgt 8 km/h. Schirm entgegen dem Wind hinter dem Trike auslegen. Leinen in die dafür vorgesehnen Halter am Käfig klemmen. Alle Leinen auf richtige Lage überprüfen (parallel und ohne Verknotungen).
Einsteigen, anschnallen, Gurte straff ziehen.

ACHTUNG:
Am hinteren Sitz sind IMMER alle 3 Gurtschlösser zu schließen – der Sicherheitsgurt und die beiden Gurte, die die vordere Sitzlehne nach vorne hin abstützen.

Trimmhebel senkrecht stellen. Dabei auf ausreichende Schwergängigkeit überprüfen – Reibkraft sollte zwischen 5-7 kg betragen.

Windrichtung und Schirmlage überprüfen.
Bremsleinen in die Hände nehmen.
Motor anlassen (siehe dort).
Bremse lösen,
Motordrehzahl auf Aufziehleistung bringen (je nach Wind ca. 50%).
Richtung mit den Füßen halten.
Sobald der Schirm abhebt, ihn mit den Bremsleinen steuern und möglichst sauber mittig über dem Trike aufsteigen lassen. Ein Überschießen durch leichtes Anbremsen verhindern. Schirm stabilisieren.
Kappenposition checken. Falls notwendig, den Schirm seitlich unterfahren, um die Kappe mittig zu halten.
Gas steigern, wenn die Kappe stabil über dem Trike steht. Das Trike wird schnell abheben. Bei Soloflügen das Gas besonders kontrolliert geben und direkt nach dem Starten etwas zurücknehmen, um ungewohnt steile Fluglagen zu vermeiden.
ACHTUNG: Das Gerät hat bei Soloflügen einen hohen Leistungsüberschuss! Moderat mit dem Gas umgehen!

7.7.4 REISEFLUG

Im Steigflug bei Erreichen der Reiseflughöhe über die Trimmung die gewünschte Reisegeschwindigkeit einstellen.
Dazu die Bremsleinen einfach loslassen.
Beschleunigt wird durch synchrones Nachhintenziehen beider Trimmhebel (entspricht einem Öffnen der Bremse).
Durch asymmetrisches Trimmen den gewünschten Kurven- oder Geradeausflug einstellen. Da der Propeller nach rechts dreht, ist eine leichte Neigung des Trikes nach links normal.

Der Bereich für den Reiseflug liegt zwischen 45 und 75 km/h bei Motordrehzahlen von 4200 bis 5000 U/min.
Die wirtschaftlichste Geschwindigkeit liegt beladungsabhängig bei ca. 65 km/h.
Die zulässige Höchstgeschwindigkeit (VNE)beträgt 73 km/h und darf nicht überschritten werden.
Bei starken Böen darf nicht schneller als 65 km/h (Manövergeschwindigkeit VA) geflogen werden.
Der Kraftstoffverbrauch für Reiseflug reicht von ca. 8 l/h bei Geschwindigkeiten um 55 km/h bis ca. 10 l/h bei 70 km/h.

7.7.5 LANDUNG

Die Landung sollte immer gegen den Wind erfolgen.
Motor drosseln und beide Trimmhebel nach vorne („Langsam“) schieben.
Bremsleinen aufnehmen, aber noch nicht anbremsen. Anbremsen langsam in 5-8 m Höhe beginnen. Ausflaren. Falls zu hoch geflart wurde, mit Gas unterstützen.
Bremsen in 1-2 m Höhe weiter durchziehen, mit voll gezogener Bremse aufsetzen.
Bremsen öffnen. Bei Gegenwind Bremsen wickeln und erneut bremsen, um den Schirm nach hinten abkippen zu lassen. Bei starkem Wind nur vorsichtig mit der Vorderradbremse gegenhalten, damit sich der Schirm mit dem Wind bewegen und abkippen kann.

7.7.6 ABSTELLEN

Gas auf Leerlauf.
Motor abschalten (Hauptschalter auf „Aus“).
Das Trike nur bei stehendem Propeller verlassen (läuft nach auf Grund der Fliehkraftkupplung).

CHECKLISTE:
Schirm korrekt ausgelegt?
Leinen straff und geordnet?

Leinen am Käfigrand eingehängt?
Trimmhebel genügend schwergängig und senkrecht?
Reisegas und ggfs. Fluglehrergas im Leerlauf?
Genügend Sprit an Bord?
Angeschnallt?
Helm auf?
Propeller frei?
Wind nicht zu stark und von vorne?
Bremsleinen griffbereit?

7.8 FLÜGE UNTER BESONDEREN BEDINGUNGEN

REGEN:
Grundsätzlich gehört zu jeder gewissenhaften Flugvorbereitung auch das Checken der Wettersituation, so dass „eigentlich“ keine Flüge bei Regen nötig sein sollten. Trotzdem kann jeder Pilot aber in unvorhersehbar schlechtere Wetterbedingungen geraten.
Generell gilt: Keine Flüge bei Regen, sobald wie möglich landen!
Bei ganz leichtem Regen kann der Flug zunächst fortgesetzt werden. Die zunehmend nasser werdenden Kappe wird aber entsprechend schwerer und muss deshalb schneller fliegen, um den nötigen Auftrieb zu erzeugen. Die Stallgeschwindigkeit erhöht sich entsprechend. Ein Ströumgsabriss wird möglich!
Deshalb: Umsichtig fliegen, abrupte Manöver vermeiden, beim Landen nicht zu langsam anfliegen.
Bei stärkerem Regen immer landen, zur Not eine Sicherheitsaußenlandung durchführen.

Den Schirm immer vor dem Wegpacken gründlich trocknen lassen, er fault sonst. Ein feuchter Schirm startet außerdem langsamer und schlechter!

WIND: Generell muss jeder Start und jede Landung immer möglichst genau gegen den Wind ausgeführt werden. Der Gleitschirm wird immer in den Wind drehen. Muss schräg zum Wind gerollt werden, ggfs. die leeseitige Bremsleine etwas betätigen, um den Schirm in Fahrtrichtung zu halten.

Muss bei starkem Wind gelandet werden, so ist nach dem Aufsetzen die Radbremse zu betätigen, damit der nach hinten herunterfallende Schirm das Trike nicht nach hinten ziehen kann. Die Bremsleinen vor dem Landen wickeln, um mehr Hub zur Verfügung zu haben.

Kommen im Flug Turbulenzen auf, so sollte nicht mit maximaler Geschwindigkeit geflogen werden. Der dann nämlich reduzierte Anströmwinkel erleichtert das Einklappen des Schirms in Fallwindböen. Am besten die Trimmhebel in die Startposition (senkrecht) bringen.

Flüge sind bei Schneefall nicht zulässig und müssen ggfs. abgebrochen werden.

Extreme Temperaturen: Einschränkungen bei „normalen“ Temperaturen zwischen –10 und 40°C gibt es nicht. Das Kühlwasser muss aber entsprechend den Herstellervorschriften des Motors mit Frostschutzmittel gemischt sein, und bei warmen Temperaturen muss besonderes Augenmerk auf die Motortemperaturen gelegt werden. Zudem steigt der Leistungsbedarf und die Fluggeschwidigkeiten, so dass sich Start- und Landerollstrecke erhöhen – entspricht dem Starten und Landen auf einer hochgelegenen Startbahn (Stichwort „Dichtehöhe“).

7.9 BESONDERE HINWEISE

Der XCitor verfügt mit seiner leistungsfähigen Trimmeinrichtung über ein vollwertiges zweites Steuerungssystem, dass alternativ zur klassischen Steuerung

über die Bremsleinen eingesetzt werden kann. Lediglich für Start und Landung und Flüge bei sehr thermischen Bedingungen sollten die Bremsleinen verwendet werden, um rascher und mit einem deutlicherem Feedback der Bremskräfte reagieren zu können.

Auf Grund des rechtsdrehenden Propellers wird das Gerät bei symmetrischer Trimmung im Motorflug etwas nach links drehen und somit eine flache Linkskurve fliegen. Durch asymmetrische Trimmung (rechter Trimmhebel etwas weiter vorne) kann das kompensiert werden.

Man kann aber auch enge Kurven mit der Trimmung fliegen, wobei unter Motorlast die Kurven nach links enger als die nach rechts sind (Rückdrehmoment!).
ACHTUNG:
DABEI DARF NICHT ZUSÄTZLICH EINE STEUERUNG MIT DEN BREMSLEINEN IN DIE GLEICHE SEITE VORGENOMMEN WERDEN!
Sonst sind sehr enge Spiralen mit hohen Lastvielfachen möglich. Diese können zwar nachgewiesenermaßen sicher ausgeleitet werden, können aber den weniger erfahrenen Piloten unter Umständen überfordern.
ACHTUNG:
IN EINER SOLCHEN SITUATION LÄSST SICH AUF GRUND DER G-LASTEN DER KURVENÄUSSERE TRIMMHEBEL NUR SEHR SCHWER IN DIE LANGSAMERE VORDERE STELLUNG ZURÜCKDRÜCKEN!

Mit der Bremsleine gegen die Kurve steuern, bis der Normalflug wieder hergestellt ist, dann den Trimmhebel – falls noch gewünscht – wieder in die langsamere, vordere Position schieben.

BEMERKUNG:
Ist der Startcheck nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden (kontrollierte Schwergängigkeit der Trimmhebel wurde nicht überprüft), und sind die Trimmhebel zu leichtgängig, kann bei Manövern mit hohen Lastvielfachen (enge Kurven, in starker Thermik) der Trimmhebel selbstständig in die schnelle Position gezogen werden.
Prinzipiell ist dann eine gleichsinnige Steuerung von Bremsleine und Trimmsteuerung möglich, die zu engen, schnellen Kurven führen kann.
Diese Bewegung ist wie oben beschrieben mit der Bremse auszuleiten, da die Trimmung dann nur mit erhöhter Kraft zurückgedrückt werden kann.

FAZIT: Keine vollen gleichsinnigen Lenkausschläge mit Trimmung und Bremsleine gleichzeitig.
Bei sich auf Grund unzureichender Schwergängigkeit der Trimmung und hohen Lasten sich selbstständig einstellendem Kurvenflug mit der Bremse nicht gleichsinnig, sondern gegensinnig steuern.

7.10 GROUNDHANDLING

Die Erfahrung zeigt, dass viele Leute dazu neigen, den XCitor beim Rangieren auf dem Boden oben am Propellerkäfig zu greifen und nach hinten zu kippen, um dann das Gerät nur auf den Hinterrädern hin- und herzuschieben. Obwohl das sehr handlich ist, ist der Propellerkäfig für diese Belastung nicht ausgelegt. Wiederholte Belastungen dieser Art können zu Brüchen im Hauptrahmen am Ansatzpunkt der oberen Käfigstrebe führen, die von einer Garantie dann ausgeschlossen werden müssen.

8 NOTVERFAHREN

8.1 EINFÜHRUNG

Wie in Kap 1.2 bereits erwähnt, sind Triebwerke für Ultraleichtflugzeuge aus Kostengründen nicht nach Luftfahrtstandart zertifiziert. Deshalb ist erfahrungsgemäß in erster Linie mit Störungen der Antriebseinheit zu rechnen. Seien Sie sich dieser Tatsache ständig bewusst!
ACHTUNG: Planen Sie ihren Flugweg entsprechend und üben Sie die Notlandeverfahren und Notlandungen bis zu deren sicheren Beherrschung. Üben Sie Fliegen und Landen mit stehendem Triebwerk und lernen Sie den Gleitwinkel des Gerätes abzuschätzen. Nur dann haben sie die Gewähr, von keiner Situation überrascht und überfordert zu werden.

8.2 TRIEBWERKSAUSFALL

Bei Ausfall des Triebwerkes wird folgendes Verhalten empfohlen:

Bei Start, vor Abheben:	Richtung halten, abbremsen
Bei Start, nach Abheben:	Geradeaus Landen
Ab 80m Höhe:	ggfs. flache Kurve fliegen und möglichst gegen den Wind landen.
Im Flug, höher als 100m:	Notlandefeld suchen, Windrichtung und Fahrt beachten, Landeeinteilung treffen, gegen Wind oder hangaufwärts landen.
Baumlandung oder hoher Bewuchs:	Oberfläche als Landebahn ansehen, abfangen und mit Minimalfahrt landen.
Rauher Lauf, Leistungsverlust	kann Hinweis auf Vergaservereisung sein, Drehzahl beachten, Notlandung

BEMERKUNG: Fresh Breeze konnte auch bei Flügen unter typischen Vereisungsbedingungen keine Vereisung der Einspritzanlage beobachten.

8.3 TRIEBWERKSTART IM FLUG

Anlassen ist im Flug mit Anlasser leicht möglich.
Hauptschalter einschalten.
Verfahren zum Anlassen wie in Kap. 4.2.

8.4 RAUCH UND FEUER

Bei Rauch oder Feuer am Motor wird folgendes Verhalten empfohlen:

Feuer am Motor am Boden:	Das Trike möglichst schnell verlassen.
Feuer am Motor beim Start:	Notlanden, das Trike möglichst schnell verlassen.
Feuer am Motor während Flug:	Notlanden, Trike möglichst schnell verlassen.

8.5 GLEITFLUG

Die Geschwindigkeit des besten Gleitens beträgt je nach Zuladung etwa 55-65 km/h. Gleitzahl bei Motor im Leerlauf beträgt etwa 1:5. Gleitzahl bei Motor aus beträgt etwa 1:4.
Die Trimmung sollte zum besten Gleiten auf „Langsam“ gestellt sein (beide Trimmhebel ganz nach vorne schieben).

8.6 NOTLANDUNG

Zu den Notlandungen gehört auch die Sicherheitslandung bei Verdacht auf Fehler im Trike, oder bei Herannahen von schweren Gewitterböen.
Bei Landung mit einem drucklosen Reifen wird wie folgt verfahren: Anflug normal, mit hohem Anstellwinkel so langsam aufsetzen, mit dem Vorderrad die Richtung zu halten versuchen.
Ansonsten ist eine motorlose Landung im langsam getrimmten Zustand einfacher und kürzer möglich. Ausflaren wie bei Motorunterstützung, ggfs. Bremsleinen wickeln, um den Schirm herunterzubremsen.

8.7 AUSFALL DER STEUERUNG

Der Schirm kann sowohl über die Steuerleinen als auch über die beiden Trimmhebel gesteuert werden. Ein vollständiger Ausfall ist deshalb äußerst unwahrscheinlich. Falls eine Steuerleine reißen sollte, kann über die verbleibenden Steuerleinen ein möglichst großes Landefeld angesteuert werden. Weiträumig und flach kurven. Bei Ausfall der Steuerleinen mit dem Trimmhebeln ausflaren und mit Schleppgas arbeiten.

9 X-Wing Evo

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet das Handbuch zum Gleitschirm des XCitors, den neuen X-Wing Evo Da wir davon ausgehen, dass grundlegende Kenntnisse im Gleitschirmfliegen in der Ausbildung bereits vermittelt wurden, beschrieben wir hier die Besonderheiten des Schirms und seiner Aufhängung.
Der X-Wing Evo ist als Teil eines Gesamtsystems zusammen mit der neuartigen Aufhängung auf den XCitor sorgfältig abgestimmt worden. Deshalb darf der X-Wing Evo nicht auf anderen Geräten als dem XCitor und der XCitor nur mit dem X-Wing Evo oder dem XWing (Standard) geflogen werden, solange Fresh Breeze nicht ausdrücklich eine andere Genehmigung erteilt.

Bei Fragen, die über das Handbuch hinausgehen, wenden sie sich bitte an ihren Händler. Der Schirm unterliegt als Einheit zusammen mit dem XCitor der gesetzlichen jährlichen Nachprüfpflicht. Diese kann von einem Prüfer Klasse 5 durchgeführt werden. Jedoch muss der Schirm mindestens alle 2 Jahre bei einem auf Schirmnachprüfungen spezialisierten und von Fresh Breeze zugelassenem Betrieb gecheckt werden. Infos über entsprechende Prüfstellen sind beim zuständigen Händler oder direkt bei Fresh Breeze GmbH & Co. KG einzuholen.

9.1.1 Sicherheit

Sicherheitsmitteilungen

Sicherheitsmitteilungen werden herausgegeben, wenn ein Defekt beim Betrieb bekannt wird, der möglicherweise auch andere Exemplare des gleichen Modells betreffen könnte. Sie können z. B. Informationen beinhalten, wie der betroffene Gleitschirm überprüft werden kann und welche vorbeugenden Maßnahmen getroffen werden sollten.
Fresh Breeze wird auf www.fresh-breeze.de alle bekannten und die Produkte der Fresh-Breeze GmbH & Co. KG betreffenden Sicherheitsmitteilungen veröffentlichen. An hinterlegte e-Mail-Adressen von Kunden wird eine entsprechende Benachrichtigung versandt. Wir empfehlen deshalb, ihr Fresh-Breeze-Produkt bei Fresh Breeze zu registrieren (fresh.breeze@t-online.de).



VARNUNG

Der Schirm- und Gerätehalter ist alleinverantwortlich für das Beachten und Durchführen aller Sicherheitsmiteilungen!.

Sicherheitsmitteilungen werden von den für die Zertifizierung verantwortlichen Gremien herausgegeben und auf ihren entsprechenden Webseiten veröffentlicht. Im eigenen Interesse sollte deshalb dort regelmäßig nach möglichen Änderungen gesucht werden. Entsprechende Adressen sind im Anhang gelistet. Auch können entsprechende RSS-Feeds abonniert werden.

9.1.2 HAFTUNGS- UND GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Die Benutzung des Gleitschirms erfolgt in jedem Fall AUF EIGENE GEFAHR. Weder die Fresh Breeze GmbH & Co. KG noch ihre Zulieferer können für Material- oder Personenschäden verantwortlich gemacht werden, die in Verbindung mit dem XCitor oder seiner Komponenten wie dem X-Wing Evo stehen. Jegliche Änderungen (auch der Bremsleinen) oder unsachgemäße Reparaturen an diesem Gleitschirm sowie verpasste Überprüfungen (Jahres-Check des Xcitors, der zusätzliche 2-Jahres-Check des Schirms bei einem dafür zugelassenem Betrieb

sowie die 5-Jährige Überprüfung des Rettungssystems) haben das sofortige ERLÖSCHEN der BETRIEBSERLAUBNIS und der GARANTIE zur Folge.

Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine Sicherheit selbst. Er prüft vor jedem Flug die Lufttüchtigkeit und startet nur, wenn der Gleitschirm flugtauglich ist. Der Pilot informiert sich ausführlich über die aktuellen Wetterverhältnisse und fliegt nur, wenn diese sowie deren Entwicklung einen sicheren Flugverlauf zulassen.
Der Gleitschirm darf nur mit einer im beflogenen Gebiet gültiger Pilotenlizenz oder unter Aufsicht eines staatlich anerkannten Fluglehrers benutzt werden. Er alleine ist für die Beachtung etwaiger Sicherheitsmitteilungen verantwortlich. Jegliche Haftung Dritter, insbesondere Hersteller und Vertreiber, ist ausgeschlossen.

Der Gleitschirm darf im Rahmen der Haftungs- und Garantiebedingungen nicht geflogen werden bei Zutreffen eines bzw. mehrerer der folgenden Punkte, d. h. bei:

1. abgelaufenen Nachprüfungsfristen , bei eigenhändiger Prüfung, oder Durchführung der Überprüfung von unautorisierten Stellen;
2. Benutzung außerhalb des zulässigen Gesamtstartgewichtsbereiches;
3. Flug im Regen, in Wolken, bei Nebel und / oder Schneefall;
4. turbulenten Wetterbedingungen und Windgeschwindigkeiten höher als 20 km/h;
5. Lufttemperatur unter –10°C oder über 50°C
6. Kunstflug / Extremflug oder Flugfiguren mit Neigungen von mehr als 60 Grad;
7. ungenügender Erfahrung oder Ausbildung des Piloten;
8. inkorrekter oder inkompletter Ausrüstung (Notschirm, Helm, Bergschuhe, usw.);
9. Windenstarts
10. nicht genehmigten Änderungen an der Kalotte, Fangleinen oder dem Tragegurt;
11. Öffnung im Freifall!!! Dieses Gerät ist kein Fallschirm.
12. Betrieb an einem Schleppseil.

9.1.3 ZU IHRER SICHERHEIT

Gleitsegel unterliegen den Richtlinien der Gleitsegelbetriebsordnung. Sie dürfen nicht ohne gültigen Befähigungsnachweis geflogen werden. Jeder Eigenversuch ist lebensgefährlich. Da das Gleitschirmfliegen praktisch von jedermann relativ leicht zu erlernen ist, können ein Mangel an Vorsicht und Selbstüberschätzung schnell zu kritischen Situationen führen. Ebenso ist eine verlässliche Kenntnis des Wettergeschehens unabdingbar, denn die meisten schweren Unfälle mit Gleitschirmen ereignen sich durch eine Fehleinsätzung der Wetterbedingungen.

In Verbindung mit dem XCitor – und nur in dieser Verbindung ist der Betrieb überhaupt zulässig – gelten außerdem alle Regelungen für den Betrieb von Ultraleichtflugzeugen.

- Jeder Betrieb eines UL-Flugzeugs darf nur mit einer den lokalen Bestimmungen genügenden Lizenz erfolgen.

- Diese Betriebsanleitung ist kein Ersatz für den Besuch einer Flugschule

- Das Gleitsegel darf nur als solches eingesetzt werden. Verwenden Sie es auf keinen Fall als Sprung- oder Personenfallschirm.

- Gleitsegel unterliegen nicht der Zulassungspflicht durch das Luftfahrtbundesamt.

- Die Benutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Für etwaige Personen- oder Materialschäden, die im Zusammenhang mit dem XCitor entstehen, kann weder Fresh Breeze noch Zulieferer haftbar gemacht werden.
- Das Gleitsegel ist unbedingt von einem Fachmann einzufliegen. Das Einfliegen sollte auf dem Typenschild vermerkt werden.
- Ihr persönlicher Erstflug darf nur unter Aufsicht eines zugelassenen Fluglehrers über bekanntem Terrain stattfinden.
- Flüge sind nur mit geeigneter Schutzbekleidung und Kopfbedeckung gemäß entsprechendem lokalen Recht durchzuführen.
- Schleppen Sie das Gleitsegel keinesfalls mit einem Kraftfahrzeug, Motorboot oder Ähnlichem. Jeder Schleppbetrieb ist verboten.
- Kunstflug ist nicht zulässig.
- Das Fliegen mit nasser Kappe, bei Regen oder ist unzulässig und kann unter Umständen einen Sackflug verursachen.
- Verändern Sie in keinem Fall die Gleitsegelkonstruktion, ansonsten erlischt jeder Garantieanspruch und die Betriebserlaubnis.
- Starten Sie nur, wenn Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Wetterlage einen gefahrlosen Flug zulassen.
- Allen Sicherheitshinweisen auch an anderen Stellen des Manuals ist unbedingt Folge zu leisten

Dieses Handbuch ist bei einem Verkauf dem Gerät beizufügen, es ist Teil der Zulassungsunterlagen.



VARNUNG

Allen Sicherheitshinweisen auch an anderen Stellen des Manuals ist unbedingt Folge zu leisten. Nichtbeachtung führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis, gefährdet den Versicherungsschutz und kann zu schweren, ja, sogar tödlichen Verletzungen führen.

9.1.4 Nutzungsarten

Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Der X-Wing Evo darf nur entsprechend seines Konstruktionszweckes eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch ist nicht gestattet. Unter keinen Umständen darf der Gleitschirm als Fallschirm missbraucht werden!

Windenstart: Der X-Wing Evo ist ebenso wenig wie der XWing Standard für Windenschlepp zugelassen. Unter keinen Umständen darf der Schirm an einem Schleppseil an einer Winde, hinter einem Zugfahrzeug, Motorboot oder einer ähnlichen Vorrichtung betrieben werden. Der Betrieb ohne das zugehörige XCitor-Trike, insbesondere der Start von einem erhöhten Startpunkt aus ist nicht zulässig!

Kunstflug: Jede Art von Kunstflug ist verboten. Der X-Wing Evo und der XWing Standard sind nicht für Bahnneigungsflüge mit mehr als 60° Schräglage konstruiert. Jeder Kunstflug beinhaltet das Risiko unvorhersehbarer Flugzustände, die zu einem Struktur- und Materialversagen führen können.

 **VARNUNG**

Jede Art von Kunstflug mit dem XCitor ist unzulässig und illegal. Der Pilot würde sich in Lebensgefahr begeben. Kunstflug beinhaltet das Risiko unvorhersehbarer Flugzustände, die zu Struktur-und Materialversagen führen können.

9.1.5 Merkmale des X-Wing Evo

Beschreibung:

Der X-Wing Evo ist ein Gleitschirm für das XCitor-Trike und nur für die Verwendung an diesem Trike konstruiert.
Er ist in Verbindung mit dem Aufhänge- und Trimmsystem unter Einhaltung der gültigen Gewichtsgrenzen (siehe Technische Daten) vom Air Turquoise SA (Offizielles Test Labor der Schweiz) und vom DGAC geprüft.

Die Steuerung erfolgt entweder wie üblich über die Bremsleinen oder über das neuartige Trimmsystem, mit dem auch das Motorrückdrehmoment ausgeglichen werden kann.
Über die Position der Verbindung zum Trike kann das Gesamtsystem in einem weitern Bereich auf unterschiedliche Beladungs- und Ausrüstungszustände angepasst werden (siehe Kapitel 5 und 11, Gewicht und Schwerpunkt, Wägung).

Wichtiger Hinweis für den XCitor!

Schirmreaktionen bei Kappenstörungen fallen bei großer Flächenbelastung dynamischer aus. Ein geringer Anstellwinkel (Trimmer in der hinteren Schnellflugposition) verstärkt diesen Effekt.

Aus diesem Grund darf in einer Schnellflugeinstellung (Trimmer weiter hinten als senkrecht) nicht zugleich mit den Trimmern und den Bremsleinen enge Kurven gesteuert werden. Das wäre z.B. möglich, in dem mit den Trimmern bereits eine enge Kurve geflogen wird (Querneigung größer 45°), und dann zusätzlich mit den Bremsen die Kurve noch enger gestaltet wird. Zum Steuern mit den Bremsleinen sollte mit den Trimmern nur das Motorrückdrehmoment ausgeglichen sein, aber keine zusätzliche Kurve eingestellt werden!
Generell addieren sich die Steuerimpulse von Trimmer und Bremsleine.

Hinweis!

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schirm durch Veränderungen an der Bremse nicht vorgebremst wird! Der Schirm sollte nach jeder Änderung zunächst aufgezogen und kontrolliert werden.

Der Trimmer ermöglicht es dem Piloten die Reisegeschwindigkeit zu erhöhen und das Motorgegendrehmoment auszugleichen.
Bei Start- und Landung empfehlen wir die Trimmer stets etwa vertikal zu stellen!

Der Schirm muss mit den 4 Kettennotgliedern 6 mm (Schraubkarabiner) mit den Aufhängebügeln verbunden sein. Die Aufhängebügel weisen dazu entlang ihrer Oberkante 4 Bohrungen auf. Der vorderste Karabiner nimmt die erste Leinengruppe (A-Leinen) auf, die 2. die B-Leinen etc. bis zur D-Leinengruppe. Dabei sind alle 4 rechten Leinengruppen mit dem rechten Aufhängebügel verbunden, die 4 linken mit dem linken Bügel.
Beide Aufhängebügel sind mit dem Drehgelenk ineinander gesteckt.

Die beiden Aufhängebügel sind mit einem 3-Tonnen-Band (30 mm Polyamidgurt) eingeschlauft. Diese Schlaufe wird mit einem 3-Tonnen-Edelstahl-Karabiner mit einer anderen Schlaufe verbunden, die ihrerseits um die Überrollbügel des XCitors geschlauft ist. Ihr Verrutschen nach vorne und hinten wird durch einen Beschlag

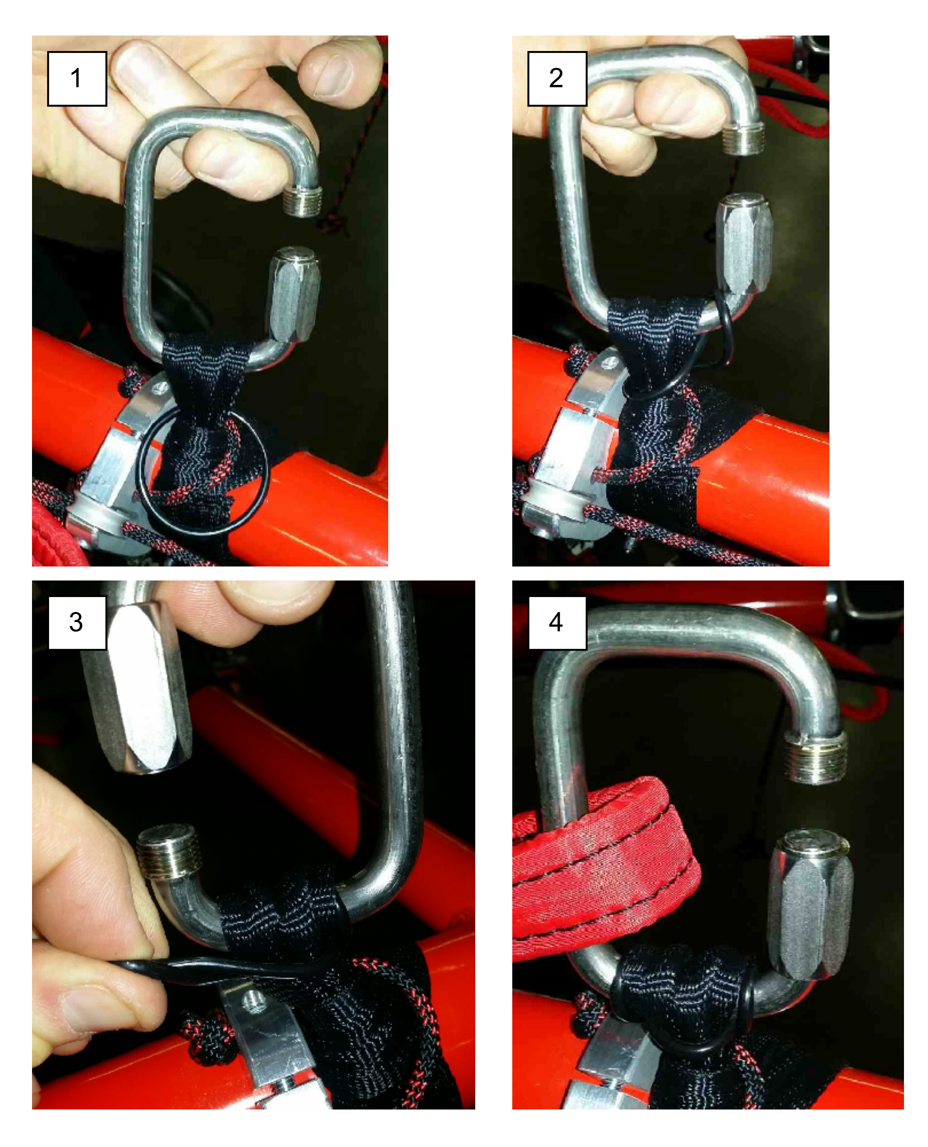
verhindert, der an den Überrollbügel geklemmt ist. Ein 5mm-Polyamidseil verhindert, dass die Gurtschlaufe sich von dem Beschlag zu weit entfernen kann.

Wichtiger Hinweis für den XCitor!

Die bis einschließlich Modelljahr 2014 verwendeten Hauptkarabiner vom Typ "Delta" der Firma AustriAlpin haben sich bei Belastungen nahe der zuläsigen Obergrenze als nicht dauerfest herausgestellt (DULV-LTA 2014/02).
Obwohl im regulären Flugbetrieb selbst bei maximaler Zuladung nur ca. ein Zwanzigstel der zulässigen Höchstlast auftritt, wird deshalb ab Modelljahr 2015 der Schraubkarabiner Modell Maillon Rapid der Firma Peguet eingesetzt.

Anbauanleitung Schraubschäkel - Maillon Rapid

Den nachfolgenden Bildern ist die korrekte Verwendung der Maillon Rapide-Karabiner zu entnehmen.



Das Anzugsmoment beträgt 7 Nm.
Für die richtige Belastung der Schraubglieder in Längsrichtung, sorgen die Gummiringe. Eine regelmäßige Sichtprüfung muss durchgeführt werden, um zu sehen, ob die Verschlussmutter ganz eingedreht ist: es darf kein Gewinde mehr zu sehen sein.

Wenn der Schirm vom XCitor getrennt werden soll, dann erfolgt das an den beiden Karabinern zwischen den beiden Gurtschlaufen einer Seite.
Beim Vorflugcheck ist auch auf die feste und ordnungsgemäße Schließung, Ausrichtung (parallel zur Belastungsrichtung) und Sicherung aller Karabiner zu achten!

Die Spreizstange mit den beiden Aufhängebügeln liegt vor dem Start auf den beiden Überrollbügeln des XCitors auf, sozusagen auf dessen Dach.

Technische Daten

	Einheit	28er	24er
Ausgelegte Fläche	m²	33,80	29,92
Ausgelegte Spannweite A	m	13,0	12,6
Ausgelegte Flächentiefe R	m	3,1	2,8
Ausgelegtes A/R-Verhältnis		5,0	5,3
Projizierte Fläche	m²	27,95	24,74
Projizierte Spannweite	m	10,1	9,8
Projizierte Flächentiefe	m	3,1	2,9
Projiziertes A/R-Verhältnis		3,7	3,9
Zellenanzahl		53	53
Anzahl der Leinen		230	230
Gesamte Leinenlänge	m	548	513
Leinenhöhe	m	6,9	6,7
Min. Startgewicht	kg	200	200
Max. Startgewicht	kg	383	306

9.2 INBETRIEBNAHME UND EINFLIEGEN

Vor dem Erstflug



VARNUNG

Der X-Wing Evo und der XWing Standard müssen vor dem ersten Kundenflug von einem Spezialisten überprüft und eingeflogen worden sein. Ein entsprechender Eintrag kann auf dem Stabilo angebracht werden.

Während der Produktion durchläuft jeder X-Wing Evo und jeder XWing Standard mehrere Qualitätschecks, und wird schlussendlich einer genauen Überprüfung unterzogen, ob er dem zugelassenen Muster entspricht. Besondere Sorgfalt wird auf die präzise Herstellung der Zuschnitte sowie die genaue Einhaltung der Leinen- und Gurtlängen verwandt. So wird ein hoher Grad an Fertigungsgenauigkeit erreicht. Sie dürfen unter keinen Umständen verändert werden.



Jede Veränderung oder unsachgemäße Reparatur führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und jedweder Garantieansprüche.

Justage der Hauptbremsleinenlänge

Jeder X-Wing Evo wird werkseitig mit einer Bremsleineneinstellung geliefert, die dem mustergeprüften Testschirm entspricht und nicht verändert werden sollte. Diese Einstellung gestattet eine nahezu verzögerungsfreie Umsetzung der Steuereingaben im Fluge und für die Landung. Diese Einstellung muss vor dem Erstflug von einem Experten überprüft werden.

Werksseitige Einstellungen

Richtig eingestellte Bremsleinen weisen nahezu keinen Leerweg auf. Das bedeutet, dass die Steuerleinen nicht sehr weit heruntergezogen werden müssen, bevor die Endkante folgt und der Steuerimpuls in eine Schirmreaktion umgesetzt wird. So ist eine unmittelbare und direkte Steuerung im Fluge und bei der Landung möglich.
Moderne Gleitschirme wie der X-Wing Evo weisen nur eine sehr kleine Fehlertoleranz bei der Längeneinstellung der Bremsleinen auf. Unter normalen Umständen gibt es deshalb keine Notwendigkeit, die werkseitigen Einstellungen zu verändern.
Falls dennoch die Länge der Bremsleinen verändert werden muss, darf diese Veränderung keinesfalls die Toleranzgrenzen über- oder untersteigen.

Falsche Einstellung

Im Falle zu langer Bremsleinen reagiert der Gleitschirm träge und langsam und ist bei der Landung schwieriger abzufangen (auszuflaren). In diesem Falle kann die Bremsleine um die Steuerhand gewickelt und auf diese Weise temporär verkürzt werden. Nach der Landung sollte dann unverzüglich die korrekte Länge eingestellt werden! Solche Veränderungen nur in kleinen Schritten von nicht mehr als 2-3cm Länge durchführen, die jeder für sich erneut getestet werden müssen. Dabei ist auf eine symmetrische Einstellung beider Seiten zu achten.

Bei zu kurzen Bremsleinen muss darauf geachtet werden, den Schirm keinesfalls zu langsam zu fliegen. Zu kurze Bremsleinen können einen kompletten Ströumgsabriss begünstigen und das Startverhalten deutlich verschlechtern.



VARNUNG

Zu kurze Bremsleinen führen zu folgenden Gefahren:

- Der Strömungsabriss kann früher als er- oder völlig unerwartet kommen.
- Der Gleitschirm startet schlecht.
- Der Gleitschirm verhält sich in extremen Flugsituationen sehr gefährlich.
- Im beschleunigten Flug kann ein zu starkes Anbremsen zu einem Frontstall führen.

Empfehlung:

Zum Landen wird die „Wickeltechnik“ empfohlen. So ist der mögliche Bremsweg größer. Es ist einfacher, gerade bei etwas stärkerem Wind den Schirm hinter dem Trike abzulegen. In der Luft jedoch sollte nicht mehr als 1x gewickelt werden, um nicht so langsam und damit zu nahe an einem Stall zu fliegen.

Knotentechnik

Zum Verbinden der Bremsleine mit ihrem Griff haben sich 2 Knoten bewährt:

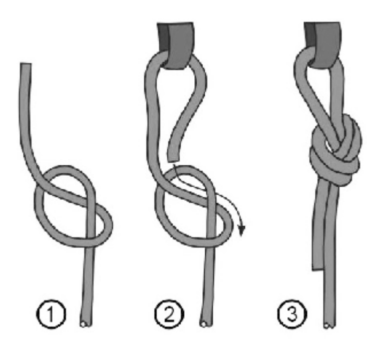


Fig. 3: Gesteckter Sackstich

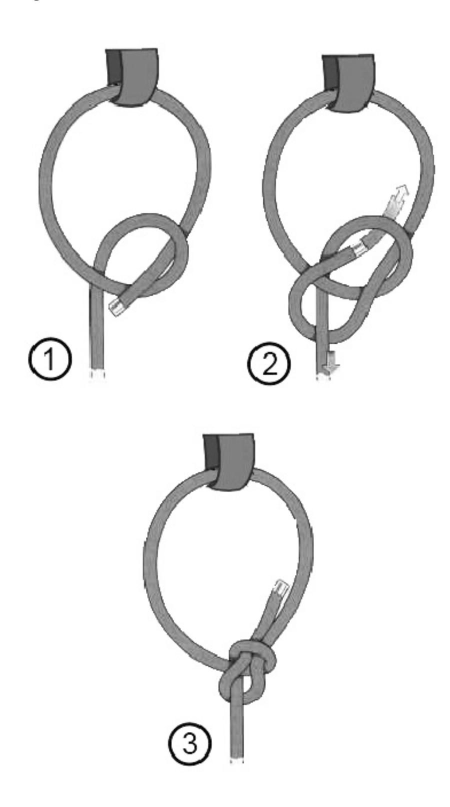


Fig. 4: Palstek
Beim Palstek kann das freie Ende auch außerhalb der Schlinge liegen.

 **WARNUNG**

Zu lose oder falsch geknotete Knoten können sich lösen und den Verlust der Steuerbarkeit über die Bremsleinen nach sich ziehen! (In solchen Fällen kann eine Steuerung mit den Trimmhebeln erreicht werden, das Ausflaren des Schirms kann jedoch nur sehr schwer und unter Zuhilfenahme von Schleppgas erreicht werden).

Stets auf den korrekten Knoten und dessen festen Sitz achten!.

Erstflug

Die ersten Flüge sollten nur bei ruhigem, stabilen Wetter über vertrautem Gelände durchgeführt werden. Dabei anfangs ruhige, kleine Steuerimpulse verwenden und sich stressfrei allmählich mit den Reaktionen des Schirms vertraut machen.

 **WARNUNG**

Niemals die eigenen Fähigkeiten überschätzen!

Lassen Sie sich durch ein gutmütiges Gleitsegel oder den Übermut anderer Piloten nicht zu leichtsinnigem Verhalten verleiten

9.2.1 GLEITSCHIRM AUSLEGEN UND VORFLUGKONTROLLE DURCHFÜHREN

9.2.1.1 Auslegen

Legen Sie das Gleitsegel mit dem Obersegel auf den Boden und breiten Sie die offenen Eintrittskammern halbrund aus.

Trennen Sie sorgfältig alle Fangleinen und achten Sie darauf, dass keine Leinen unter der Kappe liegen, Schlaufen bilden oder irgendwo hängen bleiben können.



VARNUNG

Wenn der Schirm nach längerer eng gepackter Lagerung deutliche Knicke zeigt, sollte er zunächst von Hand aufgezogen und gefüllt werden. Gerade bei tieferen Temperaturen und steiferem Tuch ist das hilfreich, um beim Starten eine saubere Profilausbildung und eine gerade Hinterkante zu erhalten.

9.2.1.2 Vorflugcheck

Unmittelbar vor dem Start sollten folgende Punkte überprüft werden:

· Ist die Schirmkappe trocken?
· Weist der Schirm irgendwelche Risse oder andere Beschädigungen auf?
· Sind alle Gurte und Nähte unversehrt?
· Sind alle Leinen frei von Knoten oder Verhedderungen?
· Sind alle Fangleinen außen am Aerokäfig in ihre Halterung eingelegt?
· Sind alle Karabiner korrekt geschlossen und in Belastungsrichtung ausgerichtet?
Sind die Bremsleinen frei und sicher mit den Bremsgriffen verbunden?
· Ist die Länge beider Bremsleinen richtig justiert?
· Ist der Bremsgriff an seine Magnethalterung (Klettband im Trimmhebelbereich) gehängt und gut zugänglich?
Zum Schluss nach dem Angurten:
Ist die Raketenrettung entsichert?

Anmerkung:

Jede Art von Fluggerät erfordert einen sorgfältiger Vorflugcheck. Es muss sichergestellt sein, dass er jedes Mal mit der gleichen hohen Sorgfalt durchgeführt wird.

9.2.1.3 6-Punkte-Check

Unmittelbar vor dem Start empfehlen wir den 6-Punkte-Check:

1) Ist der Schirm halbrund ausgelegt, und sind alle Eintrittsöffnungen offen?

2) Sind alle Leinen entwirrt und befinden sich keine Leinen unter der Kappe?

3) Ist die Kleidung und der Helm geschlossen, kann nichts aus den Taschen herausfallen, ist der Gurt richtig angelegt? Ist die Lehne des vorderen Sitzes gesichert? (Das hintere Gurtsystem hat 3 Steckschlösser!)

4) Trimmhebel senkrecht, Bremsschlaufen griffbereit?

5) Lassen Windrichtung und -stärke einen gefahrlosen Flug zu?

6) Sind Luftraum und Startbereich frei?

9.2.2 EINSATZ DES TRIMMSYSTEMS

 **VARNUNG**

Bei erhöhter Fluggeschwindigkeit wirken sich Störungen (z.B. Einklapper) drastischer aus, als im unbeschleunigten Flug. Unter turbulenten Bedingungen und in Bodennähe wird wegen steigender Einklappgefahr generell von einer schnellen Einstellung des Trimmsystems abgeraten.

Das Trimmsystem besteht aus 2 Hebeln, die reibend vor dem Piloten gelagert sind. Die Reibkraft sollte zwischen 5-7 kg am Handgriff betragen und wird mittels der Lagerschraube eingestellt.
Achtung:
Niemals diese Lagerstelle ölen oder fetten!

An den Trimmhebeln ist ein Verbindungsseil befestigt, dass zu den Hinterkanten der Schirmaufhängungen führt.
Der Trimmhebel wirkt zwar aerodynamisch als Flächenverwindung, lässt sich aber wie eine Bremse betätigen. Trimmung nach vorne heißt also, die entsprechende Seite verlangsamen, also in diese Richtung steuern.
Werden beide Trimmhebel nach hinten gezogen, so wird der Schirm schneller getrimmt. Umgekehrt fliegt der XCitor langsamer, wenn beide Trimmhebel nach vorne geschoben werden.

HINWEIS!

Das Seil zwischen Trimmhebel und Aufhängebügel ist 3 mal um eine Rolle gewickelt, die mittels einem Freilauf nur in einer Richtung frei rotieren kann! Wird der Trimmhebel nach vorne geschoben, so dreht sich diese Rolle frei. Wird der Trimmhebel nach hinten gezogen, so zieht der Gleitschirm das Seil RUTSCHEND um die Rolle. Auf diese Weise reicht bereits eine kleine Zugkraft im vorderen Teil des Trimmseiles (vor der Rolle) aus, damit der Gleitschirm sich nicht selbsttätig schneller stellen kann! Denn dann zieht der Gleitschirm das Seil fest um die Rolle und blockiert es dabei. Erst wenn es über den Trimmhebel von vorne nachgeschoben wird, rutscht es über die Rolle nach hinten und gibt den Gleitschirm an seiner Hinterkante frei.
Deshalb muss der Trimmhebel immer über eine ausreichende Schwergängigkeit verfügen (ca. 5-7kg am Handgriff). Noch einmal: Die Lagerung des Trimmhebels nicht schmieren!

Probieren Sie das System zunächst aus. Ziehen sie nach dem Start bei ruhigen Flugbedingungen beide Trimmhebel etwa 5 cm nach hinten. Dadurch wird die Hinterkante der Aufhängebügel angehoben und der Schirm schneller getrimmt. Fliegen sie weite, dann engere Kurven mit den Trimmhebeln. Stellen sie die Hebel zum Landen immer senkrecht! So sind sie nicht zu schnell, haben aber genug

Fahrt zum sauberen Abfangen des XCitors.

HINWEIS!

Extrem hohe Flächenlasten und ungenügende Schwergängigkeit der Trimmhebel könnten den Trimmhebel vom vordern in den schnelleren hinteren Trimmzustand ziehen. Erfolgt dies unsymmetrisch, ist ein Kurvenflug die Folge, der jedoch mit den normalen Steuerleinen kompensiert werden kann. Wartet man damit jedoch bis zur vollständigen Ausbildung einer Steilspirale, so sind die hierfür erforderlichen Kräfte hoch. Einfacher ist dann, auch den anderen Trimmer auf „schnell" zu ziehen. Dann leitet der XCitor die Spirale bereits selbsttätig aus. Das kann aber mit den Steuerleinen unterstützt werden. Dadurch werden die hohen G-Lasten wieder abgebaut, und eine normale Bedienung des Trimmsystems ist wieder möglich.

Dieses Notverfahren ist hier als Abhilfe genannt für den Fall, dass mehrere Fehler zusammentreffen:

- Keine ausreichende Schwergängigkeit der Trimmer, also fehlerhafter Startcheck,
- weit außerhalb der Limits (60° Querneigung, entsprechend 2 G) liegender Belastung,
- kein rechtzeitiges Reagieren beim selbsttätigen Verstellen der Trimmer.

9.2.3 START, REISEFLUG UND LANDUNG:

Siehe Kapitel 7.7, Normalverfahren: Dort sind alle typischen Verfahren beschrieben.
Hier noch einige Ergänzungen:

Sollte der Schirm beim Starten stark zur Seite ziehen, so muss auf der anderen Seite gegengebremst und der Schirm unterfahren werden. Sollte das keinen Erfolg haben, lieber den Start abbrechen, vom Gas gehen und den Schirm herunterbremsen und neu auslegen, als das Gerät womöglich mit Vollgas in einer Steilspirale in den Himmel schieben und anschließend unsanft landen, oder es umwerfen. Wobei das Umwerfen auf Grund des tiefen Schwerpunkts nicht so einfach ist.

Sollte der Schirm auf Grund von Turbulenzen schon beim Start einklappen (wenn, dann am ehesten weit außen), dann wie auch im Flug kontrolliert mit der Bremsleine frei pumpen.

Geübte Piloten fahren bei Windstille mit aufgestelltem Schirm Vollkreise mit weniger als 50 m Durchmesser.

FLIEGEN IN TURBULENZEN

ACHTUNG!

Vorsicht beim Einfliegen in die eigenen Wirbel!

Obwohl die Einklappanfälligkeit beim Fliegen mit einem Trike durch die höhere Flächenbelastung und den größeren Kappeninnendruck geringer ist als beim freien Fliegen, sollten die Trimmer bei starken Turbulenzen immer vorne (=langsam) sein. Der Effekt des im Langsamflug größeren Anstellwinkels überwiegt den Effekt durch den höheren Staudruck im Schnellflug.

Fliegen Sie in Turbulenzen leicht angebremst (cirka 20 % Bremse) und versuchen Sie durch aktives Arbeiten mit den Bremsen die Kalotte über Ihnen zu halten. Sie

können so ein Einklappen der Flügelseiten verhindern. Sollte trotzdem eine Flügelseite einklappen, so ist es wichtig, die Richtung zu halten, und wenn nötig von Hindernissen wegzusteuern. Erst wenn Sie wieder kursstabil (!) fliegen, dürfen Sie durch "Pumpen" dem Schirm zu schnellerem Ausklappen verhelfen. Dies muss wegen der relativ hohen Flächenbelastung bei Motorschirmen eventuell etwas energischer durchgeführt werden.
Wenn der XCitor innerhalb seiner Betriebsgrenzen betrieben wird, kommt es jedoch nicht zu Klappern! Sollte es dennoch dazu kommen, sollte eine Sicherheitsaußenlandung vorgenommen werden, denn dann ist das Wetter so, dass eine sichere Schirmkontrolle nicht mehr sicher möglich ist.

Lösen Sie beim Einfliegen in harte Thermik die Bremse und reduzieren Sie die Motordrehzahl, um nicht in die Nähe eines dynamischen Strömungsabrisses zu geraten. Bremsen Sie andererseits beim Ausfliegen aus der Thermik die Kappe gut an und erhöhen Sie die Motordrehzahl, um ein Vorwandern und damit ein mögliches frontales Einklappen zu verhindern.

Als Tipp: Bremsen Sie bei einem Klapper die Kalotte mit Gegenbremse soweit, bis Sie den Schirm im Geradeausflug stabilisiert haben. Lieber zuwenig Gegenbremsen als zuviel!

9.2.3.1 NORMALFLUG

Bestes Gleiten wird bei ruhiger Luft ohne Bremseneinsatz erzielt, die Trimmer sollten senkrecht stehen.

Geringstes Sinken erreichen Sie mit ca. 20 - 30 % Bremse. Mehr Bremse verringert die Vorwärtsfahrt und vergrößert das Sinken. Dies ist im Landeanflug oft hilfreich. Beim flachem Drehen z. B. bei Thermikunterstützung, sollte der XCitor beidseitig leicht angebremst werden und der Radius des Kreises mit der kurvenäußeren Seite korrigiert werden.

Die oben erwähnte Technik eignet sich, wie gesagt, zum Flachdrehen. Um jedoch in die Thermik einzusteigen oder größere Schräglagen zu erzielen, wird nur auf einer Seite gebremst. Dies sollte, trotz der geringen Negativtendenz des XCitors, immer gefühlvoll geschehen.
Bei Verlust der Steuermöglichkeit über die Bremsleinen ist der XWing und der X-Wing Evo über die Trimmung gut steuerbar.

Ein stabiler Dauersackflug konnte bei den Testflügen nicht erflogen werden.

9.2.3.2 LANDUNG MIT SCHLEPPGAS

Durch die vergleichsweise hohe Flächenbelastung sollte der XCitor vor dem Aufsetzen generell nicht zu stark vorgebremst werden. Wir empfehlen die Bremsen im Endanflug vollständig zu lösen und sie dann in ca. 1 – 2 Meter Höhe kontinuierlich bis zum 100% durchzuziehen (ausflaren).
Bitte achten Sie darauf, dass die Bremsleinenlänge vor dem Erstflug optimal an Ihr Trike angepasst wurde, um genügend Bremsweg für die Landung zur Verfügung zu haben. Wir empfehlen ein einmaliges Wickeln der Bremsleinen um die Hände, um ausreichend Bremsweg zur Verfügung zu haben.

Sie haben die Möglichkeit den Landeanflug mit dem Motor zu unterstützen.
Die Höhe und Geschwindigkeit kann dabei mit Hilfe der Bremse und der Motordrehzahl bis zum Aufsetzen kontrolliert werden.

ACHTUNG UNFALLGEFAHR!

Fliegen Sie in Bodennähe immer mit ausreichender Geschwindigkeit (weit über der Strömungsabrissgrenze / Stall).

9.2.3.3 LANDUNG MIT AUSGESCHALTETEM MOTOR

Die Landung mit stehendem (bzw. auf Grund der Fliehkraftkupplung nur vom Fahrtwind angetriebenen) Propeller erfolgt wie die mit Schleppgas. Allerdings sollte der Schirm möglichst lange offen geflogen werden, um noch genügend Fahrt für ein sauberes Ausflaren (Abfangen) vor dem Aufsetzen zu haben. Vor dem Landen die Bremse am besten 1 x wickeln. In etwa 2 m Höhe den Schirm gleichmäßig anbremsen. Im Moment des Aufsetzens sollte die Bremse soweit wie möglich durchgezogen sein (Hände in Beckenhöhe).
Damit der Schirm hinter das Gerät fällt, kann dann die Bremse kurzzeitig geöffnet und weiter gewickelt werden, um sie dann erneut ganz durchzuziehen. So verfährt man auch am besten bei stärkerem Gegenwind. Eine zu stark seitlich ziehende Kappe könnte das Gerät irgendwann umreißen! Die Kappe deshalb möglichst symmetrisch hinter dem Gerät halten.
Bei starkem Wind wird das Herunterlassen der Kappe erleichtert, wenn das Gerät dem Zug des Schirms nachgeben kann und etwas nach hinten rollen gelassen wird. Also die Radbremse nicht zu viel betätigen!

9.2.3.4 SCHNELLABSTIEG

In manchen Situationen ist es notwendig, sehr schnell Höhe abzubauen, um drohenden Gefahren zu entgehen. Diese sind z.B. der Aufwind einer Cumuluswolke, eine herannahende Kaltfront, Gewitterbildung etc.
Da auf Grund der hohen Flächenbelastung des XWings bzw. des X-Wing Evos klassische Schnellabstiegsmanöver wie der „B-Stall“ und das „Ohren anlegen“ nicht möglich sind, beschreiben wir Ihnen nachfolgend Abstiegshilfen, die, bei entsprechendem Könnensstand des Piloten und korrekter Ausführung auch mit dem Motor sicher durchgeführt werden können.

Hinweis!

Vor sämtlichen Schnellabstiegshilfen sollten die Trimmer vollständig nach vorne geschoben werden und die Motordrehzahl auf Leerlauf reduziert werden!
Sämtliche Manöver fallen aufgrund des erhöhten Startgewichts mit dem Trike dynamischer aus als bei einem Fliegen ohne oder „nur“ mit einem Rucksackmotor!

STEILSPIRALE

Die Steilspirale ist die klassische Methode des Schnellabstieges mit Sinkgeschwindigkeiten bis zu 14 m/s im Normalfall und im Extremfall bis zu 20 m/s. Sie eignet sich bei hohen Steigwerten und wenig Wind. Steilspiralen über 14 m/s Sinkgeschwindigkeit werden bei der Zulassung nicht geprüft, die Betriebsgrenzen werden damit überschritten.

EINLEITEN

Ziehen Sie aus voller Fahrt auf einer Seite kontinuierlich die Bremse herunter. Sie steuern dadurch das Gleitsegel in eine Kurve mit starker Schräglage. Ob Sie sich in der Steilspirale befinden, erkennen Sie daran, dass Sie verstärkt in den Sitz gedrückt werden (hohe Fliehkräfte).
Wenn Sie sich in der Steilspirale befinden, steuern Sie sehr gefühlvoll, da das

Gleitsegel sehr direkt reagiert. Schräglage und Drehgeschwindigkeit nehmen zu, wenn die Bremswirkung stärker wird. Sehen Sie vor und während der Steilspirale unbedingt nach unten, um den Bodenabstand kontrollieren zu können. Achtung: keine Querlagen von über 60° (entsprechend 2G) fliegen!

AUSLEITEN

Leiten Sie die Steilspirale langsam und gefühlvoll aus. Wenn Sie die Bremsen zu schnell öffnen, kann das Segel durch die überhöhte Geschwindigkeit nach oben wegsteigen, aufschaukeln und teilweise einklappen.
Durch die beim Trikefliegen eingeschränkte Möglichkeit, mit dem Körpergewicht zu arbeiten, muss die Steilspirale unter Umständen aktiv mit der Außenbremse ausgeleitet werden.

 **VARNUNG**

·Bei der Steilspirale können sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten mit einem Vielfachen der Erdbeschleunigung erreicht werden. Tasten Sie sich deshalb vorsichtig an diese Flugfigur heran:

- ·Führen Sie die Steilspirale nicht zu lange aus, es könnten Bewusstseinstrübungen auftreten.
- ·Halten Sie unbedingt eine Sicherheitshöhe von 150 bis 200 m über Grund ein.
- Bei einem totalen Kontrollverlust über den Schirm kann er in eine stabile Steilspirale gelangen. Dann muss sofort die Rettung ausgelöst werden!
- Die Steilspirale kann nicht mit anderen Schnellabstiegsmethoden wie dem “B-Stall” oder dem “Ohren-Anlegen” kombiniertb werden. Solche Kombinationen sind zudem untersagt.

9.2.3.5 EXTREMFLUG- UND GEFAHRENEINWEISUNG

GEFAHRENEINWEISUNG

Extremflugmanöver mit Motor unter Volllast sind lebensgefährlich und können deshalb nicht getestet werden. Solche Manöver müssen unter allen Umständen vermieden werden!

Im Normalflug treten keine Probleme auf. Bei Flugfehlern oder extremen Windverhältnissen jedoch kann der Schirm in einen ungewöhnlichen Flugzustand geraten. Dieser verlangt vom Piloten unter Umständen ungewohnte Korrekturen.

Wir beschreiben Ihnen hier, wie Sie Extremsituationen korrigieren können, für den Fall, dass Sie in solche geraten. Die nachfolgenden Manöver beziehen sich auf ein den technischen Daten entsprechendes Startgewicht und sollen helfen, den Schirm einschätzen zu können.

 **VARNUNG**

Halten Sie unbedingt die Betriebsgrenzen ein. Vermeiden Sie auf jeden Fall Kunstflugfiguren. Sie beugen dadurch Unfällen durch Überlastung vor.

Bei Turbulenzen muss auf einen ausreichenden Abstand zu Hindernissen wie Bergkämmen oder Masten geachtet werden. Auch muss ausreichend Höhe vorhanden sein, um auf extreme Situationen reagieren zu können.

Falls die nachstehend beschriebenen Manöver nicht zu einer Stabilisierung des Flugzustands führen oder dafür nicht ausreichend Höhe oder Zeit vorhanden ist, darf nicht gezögert werden, die Rettung zu aktivieren!

Hinweis!

Diese Betriebsanleitung ist kein Ersatz für ein Sicherheitstraining und entsprechende Fachliteratur. Wir empfehlen Ihnen ein spezielles Sicherheitstraining zu absolvieren, in dem Sie auf Extremsituationen vorbereitet werden.

Überbelastung und Schädigung des Materials

Fresh Breeze rät ausdrücklich davon ab, selbst im Rahmen eines Sicherheitstrainings den Schirm und sonstige Systemkomponenten zu hohen Belastungen auszusetzen. Solche Schäden sind nicht durch Garantie abgedeckt.

Ebenso sind alle Veränderungen an den Leinenlängen und anderen werkseitigen Einstellungen zu unterlassen und ziehen ebenfalls einen Garantieverlust nach sich.

Klappverhalten

FRONTSTALL

Starke Turbulenzen können die Vorderkante des Segels ganz oder teilweise nach unten umklappen oder eindrücken.
Sollten Sie beim motorisierten Einsatz einen Frontstall einmal nicht vermeiden können, auf keinen Fall Gas geben! Twistgefahr!
Durch die erhöhte Flächenbelastung und den durch den Motorschub vergrößerten Anstellwinkel ist die Gefahr des Frontstall jedoch geringer als beim freien Fliegen.

Normalerweise geht der XCitor sofort wieder in die Normalfluglage zurück.

AUSLEITEN

Sollte der XWing bei sehr starken frontalen Einklappern nicht sofort wieder öffnen, bremsen Sie kurz und kräftig mit beiden Steuerleinen an, um das Segel wieder zu öffnen.
Wetterbedingungen, die ein frontales Einklappen bewirken können, liegen weit außerhalb der zulässigen Wetterbedingungen! Der Flug sollte sobald wie möglich abgebrochen und erst bei ruhigerem Wetter fortgesetzt werden!

EINSEITIGES EINKLAPPEN
Achtung Unfallgefahr!

In Turbulenzen kann es eher geschehen, dass das Segel auf einer Seite einklappt. Ein Teil der Zellen entleert sich und das Gleitsegel kann durchsacken, wegdrehen oder in Rotation geraten.
Der X-Wing Evo (wie auch der XWing) öffnete sich bei den Tests selbständig bei Freigabe der A-Leinen, durch deren Herunterziehen das Einklappen provoziert wurde. Er drehte dabei weniger als 90° weg und stabilisierte sich selbständig. Ist der Schirm schneller getrimmt als waagerecht stehende Schirmaufhängebügel, dann kann es sogar nötig werden, das Entfalten des Schirms mit der Bremse zu unterstützen.

Ausleiten
- Halten Sie mit der Bremse auf der intakten Seite des Gleitsegels gegen, um es am Wegdrehen zu hindern und zu stabilisieren.
- Bremsen Sie nur soviel gegen, dass das Gleitsegel geradeaus weiterfliegt.
- Sollte das Segel bis jetzt noch nicht von selbst geöffnet haben, pumpen Sie mit der Bremse auf der eingeklappten Seite, um es zu öffnen. Nutzen Sie dabei

den vollen Bremsweg.

Achtung Unfallgefahr!

Wenn Sie zu stark gegenbremsen, kann dies zum Strömungsabriss auf der intakten Seite führen. Als Folge können weitere, unkontrollierte Flugzustände auftreten.

EINSEITIGES EINKLAPPEN MIT VERHEDDERN

Als Folge eines massiven Einklappers kann die Schirmseite unter die Gleitschirmleinen geraten und sich dort verheddern. Dann kann versucht werden, parallel zum Gegenbremsen zur Stabilisierung die eingeklappte Seite durch kurzes, rasches Anbremsen zu befreien. Hilft das nicht, kann versucht werden, wie beim Dauersackflug zu agieren (nachfolgend beschrieben). Das erfordert aber ein hohes Maß an Können und ausreichend Sicherheitshöhe. Im Zweifelsfalle lieber die Rettung betätigen!



VARNUNG

Bei unzureichender Höhe oder falls es nicht gelingt, mit den nachfolgend beschriebenen Manövern den Schirm in einen flugfähigen Zustand zurückzubringen, unverzüglich die Rettung auslösen!

VERHALTEN BEI STRÖMUNGSABRISS



VARNUNG

Jeder Strömungsabriss kann fatale Folgen haben, wenn er nicht unverzüglich korrigiert wird. Deshalb sollten solche Manöver unter allen Umständen vermieden werden!

Umso wichtiger ist es, Anzeichen für einen Strömungsabriss früh genug zu erkennen, um entsprechende Gegenmaßnahmen noch rechtzeitig ergreifen zu können.

Normalerweise liegt an einem Gleitschirmprofil eine weitestgehend laminare Grenzschicht an. Wird diese zerstört und eine turbulente Grenzschicht ausgebildet, bricht zeitgleich nahezu die gesamte Strömung auf der Flügeloberseite in sich zusammen, und der Auftrieb verringert sich dramatisch. Eine typische Ursache ist ein zu großer Anstellwinkel.

Beim Gleitschirm unterscheidet man 3 verschiedene Arten des Strömungsabrisses. Es gibt den einseitigen Abriss, bei dem der Schirm zu rotieren beginnt (Spin), den „Full Stall“, bei dem die Strömung über die gesamte Spannweite abreißt, und den „Dauersackflug“, bei dem keine nach vorne gerichtete Kraftresultierende mehr da ist.

VOLLSTÄNDIGER STRÖMUNGSABRISS (FULLSTALL)

Ein Fullstall würde entstehen, wenn die Bremsen während des Fluges ganz durchgezogen werden. Gleitsegel verlieren dann die Fahrt, kippen nach hinten weg und entleeren sich.
Beim XCitor konnte in der ausgelieferten Konfiguration ein Fullstall in Flugversuchen nicht erflogen werden. Da es sich bei dieser Flächenbelastung um ein sehr dynamisches Manöver mit hohen Sinkgeschwindigkeiten handelt, raten wir davon massiv ab.
AUSLEITEN:
Kommt es dennoch dazu, sollte man die Bremsen innerhalb von 3 Sekunden vollständig freigeben (zählen Sie 21, 22, 23). Wenn Sie die Bremsen zu langsam loslassen, kann es zum Trudeln kommen. Das Trudeln endet durch vollständiges Öffnen der Bremsen von selbst.
Sollte ein Ausleiten nicht rechtzeitig möglich sein: Rettung zünden!

 **VARNUNG**

Wenn das Segel nach hinten weggefallen ist, müssen Sie die Bremsen unbedingt unten halten. Die Kappe kann sonst sehr stark vorschießen, im Extremfall bis unter den Piloten. Halten Sie die Bremsen so lange unten, bis das Segel wieder über Ihnen steht.

TRUDELN (SPIN)

Das Trudeln ist ein unter Umständen stabiler Flugzustand mit einseitigem Strömungsabriss am Segel. Der noch angeströmte Teil der Kappe fliegt dabei vorwärts, während der andere Teil der Kappe in die entgegengesetzte Richtung dreht.

AUSLEITEN
Öffnen Sie zügig beide Bremsen. Die Seite, an der die Strömung nicht anliegt, wird dann wieder Fahrt aufnehmen. Abhängig von der Dreh- und Sinkgeschwindigkeit kann evtl. eine Kappenseite vorschießen und ein einseitig Einklappen. Das sollte möglichst früh durch Anbremsen verhindert werden.
Ist das Trudeln unbeabsichtigt passiert, sofort die Bremse auf der Seite, auf der sie zu stark gezogen wurde, öffnen!

Hinweis!

Sollte das Trudeln nicht aufhören:

- ·Überprüfen Sie, ob die Bremsen vollständig geöffnet sind.
- ·Führt dies nicht zum Erfolg, lösen Sie unverzüglich die Rettung aus.

Achtung Unfallgefahr!

Halten Sie bei starken Turbulenzen immer genügend Abstand zu Felswänden und anderen Hindernissen. Sie brauchen Zeit und genügend Höhe, um Extremsituationen wieder auszuleiten.

DAUERSACKFLUG (DEEP STALL)

Gleitsegel können durch verschiedene Umstände, z.B. Schrumpfen der C und D Leinen bei Nässe, Regenflug, in den Dauersackflug geraten. Die Anströmung von vorne lässt nach und der Schirm sackt mit stehendem Segel durch. Gleitsegel sind besonders bei zu geringer Flächenbelastung sackfluganfällig.
Zu kurze C und D Leinen z.B., lassen sich oft auch schon durch ein verschlechtertes Startverhalten erkennen.

Sie erkennen den Dauersackflug daran, dass die Fahrtgeräusche deutlich geringer sind als gewöhnlich. Zudem sinken Sie mit erhöhter Geschwindigkeit (6 bis 8 m/s).

Beim XWing und dem X-Wing Evo konnte kein Dauersackflug provoziert werden. Die übliche Maßnahme, den Anstellwinkel durch Verkürzen der A- bzw. B-Leinen zu reduzieren, ist nur mit massiver Anstrengung möglich. Statt dessen hilft, beide Trimmhebel nach hinten ziehen und so den Anstellwinkel verkleinern.

 **VARNUNG**

Eine nasse Kappe oder Fliegen im Regen bedeuten erhöhtes Kappengewicht und kann unter Umständen einen Sackflug verursachen. In beiden Fällen ist das Fliegen unzulässig.

Generell kann ein Gleitschirm im Regen aus mehreren Gründen leichter in den Sackflug kommen:

- Gerade ältere Tücher verlieren ihre regenabweisenden Eigenschaften, der Regen wird aufgesogen. Das erhöhte Kappengewicht führt zu einer Schwerpunktverlagerung nach hinten, erhöht den Anstellwinkel und kann einen Strömungsabriss auslösen.

- Feine Tröpfchen auf dem Stoff vereinigen sich zu größeren und erzeugen eine rauhere Oberfläche, die zu Zerstörung der laminaren Grenzschicht und damit zu einem Strömungsabriss führen kann.

- Zusätzlich kann das im Schirm befindliche Regenwasser die Trimmung und das Gewicht (und damit die nötige Mindestfluggeschwindigkeit) negativ beeinflussen.

In den oben genannten Fällen kann es erst zunächst zu einem Verlust an Steuerweg, später zu einem Dauersackflug kommen, der dann meist durch eine Anstellwinkeländerung wie z. B. durch eine Windböe oder Thermik ausgelöst wird.

 **VARNUNG**

Der Betrieb des Gleitschirms bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder bei Regen ist unzulässig.
Falls eine solche Situation unvermeidbar ist, sollte folgendes beachtet weden:

- es ist ratsam, mit leicht erhöhter Trimmgeschwindigkeit (ca. 30%) zu fliegen.
- Die Bremsen so wenig wie möglich betätigen bzw. den Bremsweg so klein wie möglich halten.
- Alle engen Drehungen vermeiden, inbesondere beim Landeanflug in Bodennähe. Falls möglich, auch jetzt noch keicht beschleunigt fliegen.
- Nicht mit großen Anstellwinkeln fliegen, und möglichst weit weg von typischen Stallsituationen bleiben. Die Trimmer nur langsam und vorsichtig bewegen.

9.2.3.6 WERBEBESCHRIFTUNGEN UND ANDERE AUFKLEBER

Vor dem Aufkleben einer Beschriftung muss sichergestellt sein, dass der verwendete Klebstoff auch langfristig keine schädlichen Einflüsse auf das verwendete Tuch ausübt. Bei Zweifeln sollte auf die Verwendung von Aufklebern komplett verzichtet werden. Schäden, die sich auf das Aufbringen von Aufklebern oder einer Beschriftung zurückführen lassen, obliegen nicht einer Garantie. Der Nachweis, dass ein möglicher Schaden nicht vom verwendeten Aufkleber ausgelöst wurde, obliegt dem Kunden.

ACHTUNG

Vor dem Aufbringen einer Beschriftung o.ä. muss sichergestellt sein, dass die verwendeten Materialien nicht das Flugverhalten des Schirms negativ beeinflussen. Gerade große Stücke schweren Beschriftungsmaterials können das Klapp- und Recoververhalten eines Gleitschirms nachhaltig verschlechtern.

ÜBERLASTUNG

Die Struktur eines Gleitschirms ist im Fluge hohen lokalen Belastungen ausgesetzt, vor allem in extremen Flugsituationen wie verbotenem Kunstflug oder Steilspiralen, beim schlagartigen Aufziehen oder Wiederbefüllen nach einem Klapper. So etwas führt zu einem vorzeitigem Altern des Schirms und muss deshalb vermieden werden.
Sind solche Situationen nicht vermeidbar gewesen, sollte der Schirm ggfs. auch vor der nächsten Fälligkeit einer Nachprüfung unterzogen werden.

SAND UND SALZHALTIGE LUFT

Sand, Staub und salzhaltige Luft z. B. in Küstennähe können die Alterung des Gleitschims erheblich beschleunigen. Wird der Gleitschirm häufig unter solchen Bedingungen geflogen, sollte das Prüfintervall entsprechend verkürzt werden.

ZULÄSSIGER TEMPERATURBEREICH

Die Lufttemperaturen im Flug müssen zwischen –10°C und +50°C liegen, um Schäden am Gleitschirm durch eine verringerte Belastbarkeit des Materials auszuschließen.

Ein Betrieb außerhalb dieser Grenzen führt zum Erlöschen der Garantie.

9.3 WARTUNG UND PFLEGE

9.3.1 GLEITSEGEL VERPACKEN UND LAGERN

Gerade der X-Wing Evo sollte sehr sorgfältig verpackt werden, um die Langlebigkeit der Eintrittskanten-Verstärkung sicherzustellen.

Dazu den X-Wing Evo entsprechend der folgenden Bilder zusammenlegen. Die Verstärkungen der Eintrittskante (Mylar und Nylon-Stäbchen) werden flach aufeinander gelegt, um Verformungen zu vermeiden. Auf diese Weise wird der Eintrittskantenbereich so gut wie möglich geschützt und so ein gutes Startverhalten und maximale Langlebigkeit erreicht.

Sind die Verstärkungen bereits verformt, können sie sich im Flug leichter deformieren, und der Schirm kann nicht nur an Performance einbüßen, sondern auch sein Klappverhalten kann sich verschlechtern.

Gerade beim Starten sind undeformierte Verstärkungen besonders wichtig: Je weniger sie verbogen sind, desto besser und gleichmäßiger wird sich der Schirm aufziehen lassen.

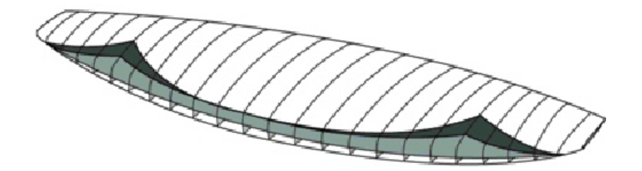


Fig 5a: Den Schirm auf einer ebenen Fläche komplett auslegen



Vorsicht

Dabei den Schirm nicht über rauhe Oberflächen wie Asphalt oder Beton schleifen, um Schäden an den Nähten und der Oberflächenbeschichtung zu vermeiden.

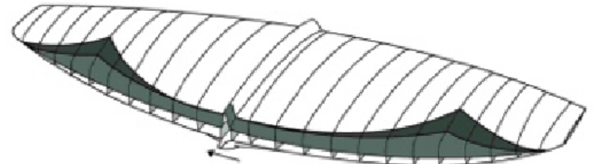


Fig 5b: Als nächstes werden alle Rippen einer Seite wie bei einem Akkordeon so aufeinander gelegt, dass der Eintrittskantenbereich nicht geknickt wird.

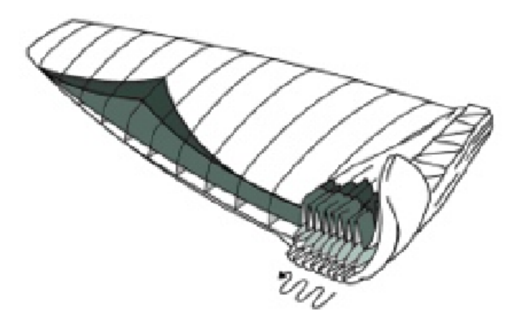


Fig 5c: Bei einem Bergschirm, bei dem es auf ein möglichst kleines Packmaß ankommt, würde nun ein Hildpacksack Verwendung finden. Beim X-Wing Evo reicht es aber, auch die 2. Seite entsprechend Zelle auf Zelle zu legen.

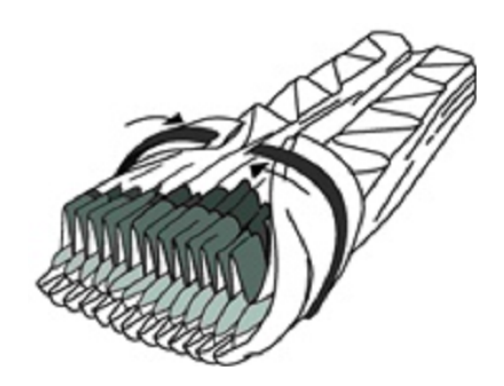


Fig 5d: Zum Schluß werden beide Paketteile so aufeinander gelegt, dass die Zellen immer noch jeweils in einer Ebene liegen.

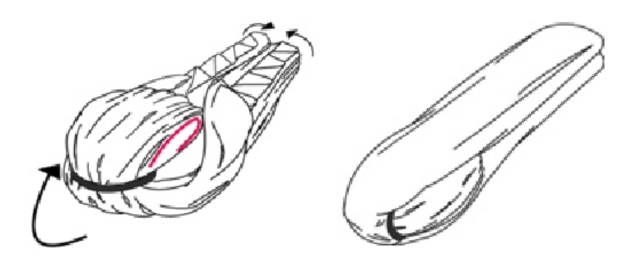


Fig 5e: Die abgebildete Technik empfiehlt sich – auch ohne den dargestellten Hilfspacksack – auch für den X-Wing Evo.

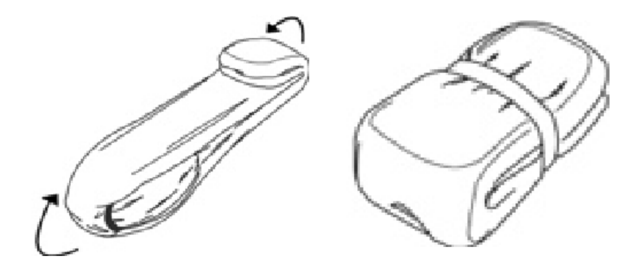


Fig 5f: Nun das gesamte Paket quer falten, dabei von hinten nach vorne vorgehen, um ein Entweichen eingeschlossener Luft zu erleichtern. Das Paket dann in den Schnellpacksack legen und den zuziehen.

Der Packsack kann – ohne den XWing oder den X-Wing Evo vom XCitor zu trennen – auf dem hinteren Sitz verstaut werden. So wird die gesamte Flugausrüstung sicher transportiert.
Der Schirm sollte jedoch niemals ohne den dazugehörigen Packsack transportieren werden, um mögliche Schäden zu vermeiden. Auch sollte der Packsack stets so wenig wie möglich komprimiert werden, was die Langlebigkeit deutlich erhöht.

LAGERN

Lagern Sie Ihre gesamte Gleitsegelausrüstung lichtgeschützt in einem trockenen Raum, der gut gelüftet und temperaturstabil ist. Öffnen Sie den Packsack und den Spanngurt ein wenig, damit Luft an das Segel gelangen kann.
Selbst wenn der Schirm scheinbar komplett trocken verstaut wurde, sollten längere Lagerungen stets etwas auseinander gefaltet stattfinden, um Stockflecken, Schimmelbildung und das Ausbilden von Knicken zu vermeiden.
Bei einer Lagerung auf z. B. Flugplätzen sollte mit Mäusen gerechnet werden, die sich im warmen Schirm gerne ein gemütliches Plätzchen einrichten, und durch Zernagen und ihre Ausscheidungen den Schirm stark schädigen können!
Auch auf die Nähe zu Chemikalien ist zu achten: So wird z.B. Benzin (auch Dämpfe!) das Gewebe chemisch so weit schädigen, dass es einen Großteil seiner Festigkeit verliert.
Schäden durch Feuchtigkeit, Schimmel- oder Schädlingsbefall oder Einwirkungen von Chemikalien (inkl. Reinigungsmittel) sind von der Garantie nicht abgedeckt.

Hinweis!

- Sonnenlicht, Wärme und Feuchtigkeit können der Ausrüstung schaden.

- Temperaturen unter -10 °C und über +50°C können das Gerät fluguntauglich machen. Bei Über- oder Unterschreitung dieser Werte entfällt die Garantie des Herstellers. Von Heizquellen fern halten und nicht in heißen Autos oder Booten etc. lagern.
- Lagern Sie niemals ein Gleitsegel, das Sie nass zusammengepackt haben.

Sollte Ihr Gleitsegel nass geworden sein, legen Sie es so aus, dass überall Luft an das Segel gelangen kann. Da die Fasern Wasser aufnehmen, kann es mehrere Tage dauern, bis das Segel wirklich getrocknet ist. Schirme die nass gelagert werden, können nach kurzer Zeit fluguntauglich werden.

9.3.2 PFLEGE UND KONTROLLE DES GLEITSCHIRMS

9.3.2.1 Gewebe

Für den X-Wing Evo wird von Fresh Breeze ein speziell entwickeltes Polyamid-Gewebe verwendet, das mit einer sehr hochwertigen Beschichtung als UV-Schutz, Luftundurchlässigkeit und Farbbeständigkeit versehen wurde. Dieses Gewebe unterliegt einer permanenten Laborkontrolle und wurde über Monate hinweg rigorosesten Tests und einer harten Flugerprobung unterzogen.

Mit etwas Sorgfalt und Pflege kann diese hohen Qualität lange erhalten werden. So sollte die Belastung durch UV-Strahlung auf das unabdingbare Minimum reduziert werden, indem der Schirm erst kurz vor Benutzung ausge- und anschließend wieder verpackt wird. Denn obwohl modernste Schutzmaßnahmen gegen Alterung durch UV-Belastung getroffen wurden, bleibt die UV-Strahlung eine der für die Gewebealterung entscheidendsten Faktoren. Das beginnt mit dem Verblassen der Farben, später wird die Beschichtung angegriffen und die Reißfestigkeit des Gewebes lässt nach.
Bei der Fabrikation des X-Wings Evo wird die Beschichtung zur Erhöhung der Luftundurchlässigkeit für ihren besseren Schutz auf die Schirminnenseite gelegt. Dennoch sollte bei der Auswahl des Startplatzes auf eine glatte Oberfläche ohne Steine oder spitze Gegenstände geachtet werden.

Auch sollte der Schirm niemals betreten oder gar befahren werden. Gerade auf

hartem Untergrund belastet dies das Gewebe enorm. Achten sie dabei auch auf Zuschauer, insbesondere Kinder, und weisen sie diese auf die empfindliche Natur des Schirms hin.

Beim Einpacken des Schirms sollte besonderes Augenmerk darauf verwendet werden, nicht aus Versehen Insekten oder Spinnen einzuwickeln. Das hat nicht nur mit Artenschutz zu tun, da viele Arten als Schutz oder auch bei der Verwesung Chemikalien absondern, die zu Schäden bis hin zu Löchern im Gewebe führen können. Andere Tiere wie Grashüpfer sind in der Lage, Löcher in das Tuch zu beißen und hinterlassen zudem dunkle, kaum zu entfernende Flecken.

Auch Tiere wie Hunde oder Katzen sollten gerade beim Verpacken vom Schirm fern gehalten werden.

Sollte Ihr Gleitsegel nass geworden sein, legen Sie es so aus, dass überall Luft an das Segel gelangen kann. Da die Fasern Wasser aufnehmen, kann es mehrere Tage dauern, bis das Segel wirklich getrocknet ist. Schirme die nass gelagert werden, können nach kurzer Zeit fluguntauglich werden.
Falls der Schirm salzig oder sehr staubig geworden ist, sollte er je nach Bedarf feucht abgewischt oder mir klarem Wasser gespült werden. Keine aggressiven Reiniger verwenden! Dach wie vorstehend beschrieben gründlich trocknen lassen. Mehr dazu im Bereich „REINIGEN".

Ein brandneuer Gleitschirm ist im Auslieferungszustand sehr eng gefaltet. Dies dient nur dem Versand. Später sollte der Gleitschirm nicht wieder so eng gefaltet werden. Deshalb liefert Fresh Breeze den Schirm mit einem großen Transportsack aus.
Auch sollte sich auf den gefalteten Schirm nicht gesetzt oder gelegt werden.

9.3.2.2 Leinen

Beim X-Wing Evo wurden den unterschiedlichen Lasten angepasste, qualitativ sehr hochwertige und präzise gefertigte Leinen verbaut. Diese Leinen sollten wie auch das Tuch vor unnötiger UV-Belastung geschützt werden, um einer vorzeitigen Alterung vorzubeugen.
Leinen aus Dyneema, die z. B. im Bereich der Bremse zum Einsatz kommen, sind sehr temperaturempfindlich und werden bereits ab 75°C dauerhaft geschädigt. Da solche Temperaturen bereits im Inneren eines Autos in der Sommersonne erreicht werden können, sollte gerade im Sommer der Schirm nicht in einem heißen Auto verbleiben.

Die Leinen müssen ebenso vor mechanischem Verschleiß und Knicken geschützt werden wie bereits das Tuch. Sie dürfen insbesondere weder geknotet noch über Kanten, Grate o.ä. gezogen werden. Auch das Treten auf die Leinen verkürzt ihre Lebendauer und kann zu massiven Schäden führen.
Gerade beim Verpacken sollte darauf geachtet werden, die Leinen nicht unnötig zu biegen und erst recht nicht zu knicken.

Falls eine Längenanpassung der Bremsleine unumgänglich ist, dürfen nur die beschrieben Knoten (vorzugsweise der Palstek) verwendet werden.

ZELLENAUSSTEIFUNG

Der X-Wing Evo ist mit einer Aussteifung der Eintrittskanten aus Nylondraht ausgestattet, der dem Schirm eine besonders formstabile Eintrittskante und ein exzellentes Startverhalten verleiht.

Um sicherzustellen, dass diese Nylondrähte ihre Form behalten, muss der Schirm entsprechend der vorstehenden Beschreibung Zellwand auf Zellwand verpackt

werden.
Sollten diese Nylonstäbchen beschädigt und ausgetauscht werden müssen, so dienen dazu kleine abgedeckte Öffnungen an den Enden der Führungskanäle. Ersatzteile können über von Fresh-Breeze autorisierte Servicestellen bezogen werden.

9.3.3 GLEITSEGEL REINIGEN UND REPARIEREN

9.3.3.1 REINIGEN

Reinigen Sie das Gleitsegel ausschließlich mit einem weichen Schwamm und klarem Wasser, am besten lauwarm. Hartnäckige Flecken könne vorsichtig mit einer milden Seife entfernt werden.



VARNUNG

Aggressive Chemikalien oder gar Hochdruckreiniger oder Dampfstrahlgeräte zerstören die Oberflächenbeschichtung. Reinigen Sie das Gleitsegel nur, wenn es unbedingt notwendig ist.
Niemals eine Waschmaschine verwenden oder den Schirm chloriertem Wasser aussetzen.
Nach Kontakt mit Salzwasser vorsichtig mit Süßwasser ausspülen.
Häufiges Reinigen führt zu vorzeitiger Alterung.

9.3.3.2 REPARATUREN UND NACHPRÜFUNGEN

Fresh-Breeze-Gleitschirme besitzen das für zugelassene Gleitschirme vorgschriebene Typenschild, dass entweder auf der Innenseite eines der Stabis oder (seltener) in Schirmmitte angebracht ist. Die dort vorhandenen Angaben sind in den Lufttüchtigkeitsanforderungen festgelegt.

Wenn eine Fresh-Breeze-Servicestelle kontaktiert wird, um z. B. Reparaturen, Ersatzteile oder sonstige Informationen zu erhalten, ist eine genaue Angabe der dort angebrachten Daten hilfreich.

9.3.3.3 REPARATUREN

Lassen Sie Reparaturen am System nur durch von Fresh Breeze autorisierten Servicestationen durchführen. So wird sichergestellt, das nur qualifiziertes Personal Reparaturen unter Verwendung zugelassener Originalersatzteilen und -Materialien durchführt und die volle Belastbarkeit des Schirms erhalten bleibt.

Kleine Risse am Segel (nicht an den Nähten) können vom Piloten selbst repariert werden, sofern diese an wenig belasteten Stellen und nicht größer als 3 cm sind. Verwenden Sie hierbei nur die von Fresh Breeze empfohlenen Materialien.

Hinweis!
Wechseln Sie beschädigte Leinen in jedem Fall aus.

Falls Sie beschädigte oder verschlissene Teile austauschen müssen, verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile.

9.3.3.4 NACHPRÜFUNGEN

Der Schirm sollte im Rahmen der Vorflugchecks sorgfältig auf Beschädigungen an der Kappe, den Nähten, Säumen, Verstärkungen und Leinen überprüft werden. Die Leinen sollten mit den Fingern abgeglitten werden, um so Veränderungen wir Knicke, Knoten oder sonstige Beschädigungen schnell ertasten zu können.

NACHPRÜFFRISTEN:

 **VARNUNG**

Ein Nichtbeachten der Fristen führt zum Erlöschen der Garantie und der Betriebserlaubnis!
Ein ordnungsgemäß geführtes Flugbuch hilft, die Fristen rechtzeitig wahrzunehmen.

Es gelten folgende Nachprüffristen für den X-Wing Evo, unabhängig von der jährlichen Überprüfung des XCitors durch einen zugelassenen Prüfer Klasse 5:

A) Bei Schulungsgeräten und gewerblich genutzten Schirmen muss eine Überprüfung des Schirms alle 12 Monate, ab dem Kaufdatum zählend, durchgeführt werden.

B) Bei privat genutzten Schirmen muss zumindest alle 2 Jahre, ab dem Kaufdatum zählend, eine Prüfung durchgeführt werden. Eine jährliche Überprüfung kann aber vom Prüfer Klasse 5 im Rahmen der Jahresnachprüfung angeordnet werden, wenn Zweifel an dem Zustand des Schirmes bestehen.

C) Für den Fall, dass jeweils 150 Betriebsstunden (inklusiv Bodenhandling) nach der letzten Nachprüfung vor Ablauf der unter A) und B) genannten Fristen erreicht werden, muss der Gleitschirm einer vorzeitigen Nachprüfung unterzogen werden.

Auf Grund des erhöhten Kappenverschleißes müssen Bodenhandlingszeiten mindestens mit dem Faktor 2 zu den Gesamtbetriebsstunden der Kappe hinzugezählt werden.

PRÜFBERECHTIGUNG

Um Garantie- und Haftungsansprüche aufrecht zu erhalten, muss jede Überprüfung des Schirms bei einer von Fresh-Breeze autorisierten Prüfstelle ausgeführt werden. Die Dokumentation und das Ergebnis der Prüfung muss vom Prüfbeauftragten eindeutig identifizierbar sein (Datum und Stelle / Name des Beauftragten) und in der Nähe des Typenschildes eingetragen werden.

Leinen

Eine Überprüfung der Leinenlängen ist Teil eines solchen Gleitschirmchecks. Die Messung findet unter einer Vorspannung von 50daN statt, um eine Reproduzierbarkeit der Messwerte für den Vergleich mit den Tabellenwerten zu garantieren.
Die Leinen haben einen sehr großen Einfluss auf das gesamte Flugverhalten. Ihre korrekte Länge und Symmetrie ist extrem wichtig. Auch bei Nichtbenutzung können die Leinen altern und Festigkeitseinbußen erleiden. Auffällig kann so etwas durch Beulen in der Kappe oder ein geändertes Flugverhalten werden. Dann sollte auch vor Ablauf der jeweiligen Prüfung ein Check durchgeführt werden.
Beschädigte Leinen sind unverzüglich zu ersetzen. Nur Originalleinen von Fresh Breeze dürfen verwendet werden! Diese können direkt von Fresh Breeze oder über zugelassene Servicebetriebe bezogen werden.

 **VARNUNG**

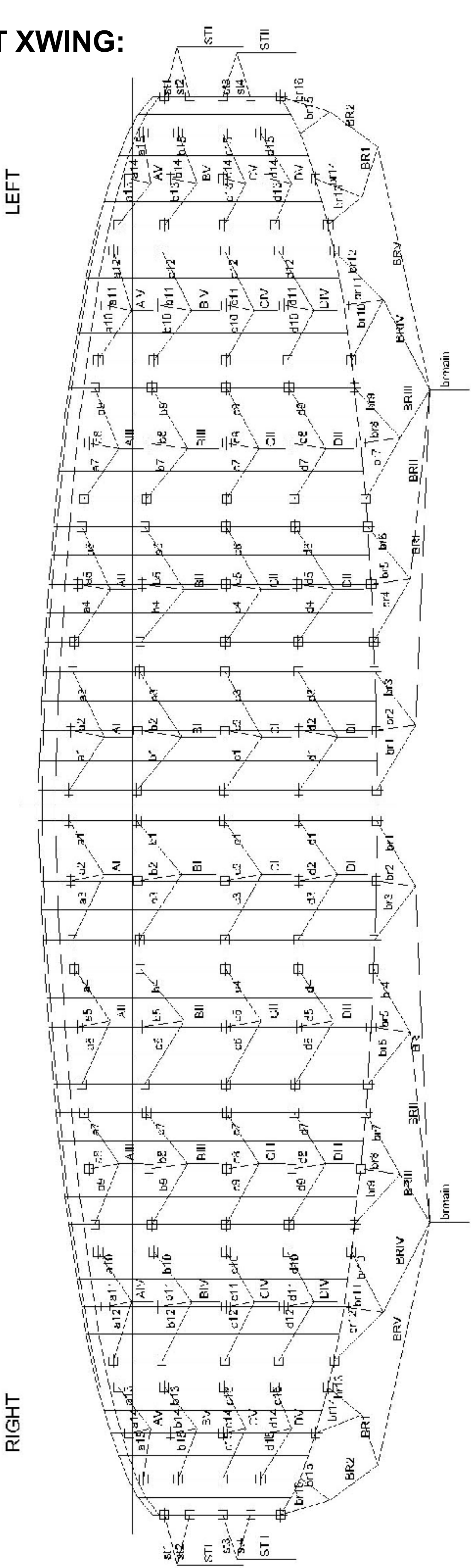
Unter keinen Umständen Leinen mit Knoten flicken oder ihre Länge verändern! Knoten reduzieren dramatisch die Bruchfestigkeit der Leinen. Ein Leinenbruch bei hoher Last kann zum kompletten Kontrollverlust des Gleitschirms führen!

Es sind nur die beschriebenen Knoten zugelassen, und auch die nur zur notwendigen Längenjustage der Bremsleinen. Jede darüber hinaus gehende Änderung führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und zum Garantieverlust.

9.3.4 LEINEN-LAYOUT XWING:

Dieses Schema sollte bei der Nachbestellung von Leinen Verwendung finden.

Dabei sind zusätzlich die Daten auf dem Typenschild mit anzugeben.



9.4 INTERNET – PRODUKTINFOS UND SICHERHEITSMITTEILUNGEN

www.fresh-breeze.de

Fresh Breeze verschickt Produkt- und Sicherheitsinfos je nach Notwendigkeit per E-Mail an alle registrierten Kunden und veröffentlicht ggfs auf www.fresh-breeze.de aktuelle Informationen. Dazu benötigen wir beim Erwerb des XCitors ihre Email-Adresse. Sie wird nicht an Dritte weitergegeben.

Sicherheitsmitteilungen werden auch auf der Seite des Deutschen Ultraleichtflug-Verbandes e. V. veröffentlicht:

www.dulv.de

10 LEISTUNGEN

10.1 LEISTUNGSDATEN

Die nachfolgenden Daten wurden in Flugversuchen erflogen. Ihnen liegt zugrunde, dass sich Trike, Schirm und Triebwerk in gutem Zustand befinden und der Pilot über durchschnittliches Können verfügt.
Die genannten Leistungen gelten für Normalbedingungen (Meereshöhe, Normaldruck, 15*C, Windstille, max. Abfluggewicht 365kg, ebene Bahn mit kurzer Grasnarbe in gutem Zustand). Größere Platzhöhe, höhere Temperatur und niedriger Luftdruck verändern die Leistungsdaten.

GESCHWINDIGKEITEN

Mindestgeschwindigkeit	30 km/h
Manövergeschwindigkeit	65 km/h
Zulässige Höchstgeschwindigkeit	73 km/h

STARTSTRECKE

Startrollstrecke	20-150 m (je nach Beladung und Windstärke)
Startstrecke über 15m Hindernis	200m

LANDESTRECKE

Landerollstrecke	10 - 30 m gebremst
Landestrecke über 15m- Hindernis	150 m

STEIGLEISTUNG (mit Standartpropeller)

Einsitzig	4,0 m/sec
Doppelsitzig	2,5 m/sec

WEITERE DATEN:
REICHWEITE
Die Reichweite ist abhängig vom Kraftstoffverbrauch, der bei hoher Fluggeschwindigkeit überproportional größer ist. als bei niedriger.
Der günstigste Verbrauch liegt etwas oberhalb der Geschwindigkeit des besten Steigens. Daraus ergibt sich die höchste Reichweite mit ca. 200 km bei einer Reisegeschwindigkeit von 65 km/h.

SEITENWIND
Die maximal zulässige Seitenwindkomponente bei Start und Landung beträgt 8 km/h.

LÄRMDATEN
Der XCitor erfüllt die Lärmschutzforderungen für Ultraleichte Gleitschirmtrikes und liegt unterhalb des geforderten Grenzwerts von 60dB(A).

REIFENDRUCK

Hauptfahrwerk	2,0Bar
Bugrad	1,5 Bar

DIENSTGIPFELHÖHE
Die Dienstgipfelhöhe (ab der das Steigen auf 0,5m/sec zurückgeht) ist beladungsabhängig und liegt bei ca. 3000 m.

ANZUGSDREHMOMENT

Propeller HTC CCQW-3B-166,5-CG 4-Blatt	24 Nm für M8

11 GEWICHT UND SCHWERPUNKT

11.1 VERFAHREN

Zustand des Trikes:
flugfertig, mit allen Einbauten gemäß Ausrüstungsliste, aber ohne Kraftstoff, Pilot und Zuladung.
Befindet sich Kraftstoff im Tank, so ist dieser in die Schwerpunktsberechnung einzubeziehen.

Wie im Bild zeigt, wird das Trike auf waagerechtem Untergrund auf 3 Waagen gestellt. Die Oberkante des Motorträgers ist die Bezugsebene und sollte bei einer Hängeprobe mit Flugzuladung möglichst waagerecht verlaufen (Nickwinkel 0°). Die Schwerpunktberechnung kann dann folgendermaßen durchgeführt werden:

Vorderradlast	F_v
Hinterradlast links	F_{hr}
Hinterradlast rechts	F_{lr}

Abstand zwischen Klemmfaust und Vorderrad in Flugrichtung	L_v
Abstand zwischen Klemmfaust und Hinterrädern in Flugrichtung (nur Längskomponente messen!)	L_h
Abstand zwischen Schwerpunkt und Klemmfaust: (positiv für Schwerpunkt hinter Klemmfaust!)	Δs

Δs wird wie folgt errechnet:

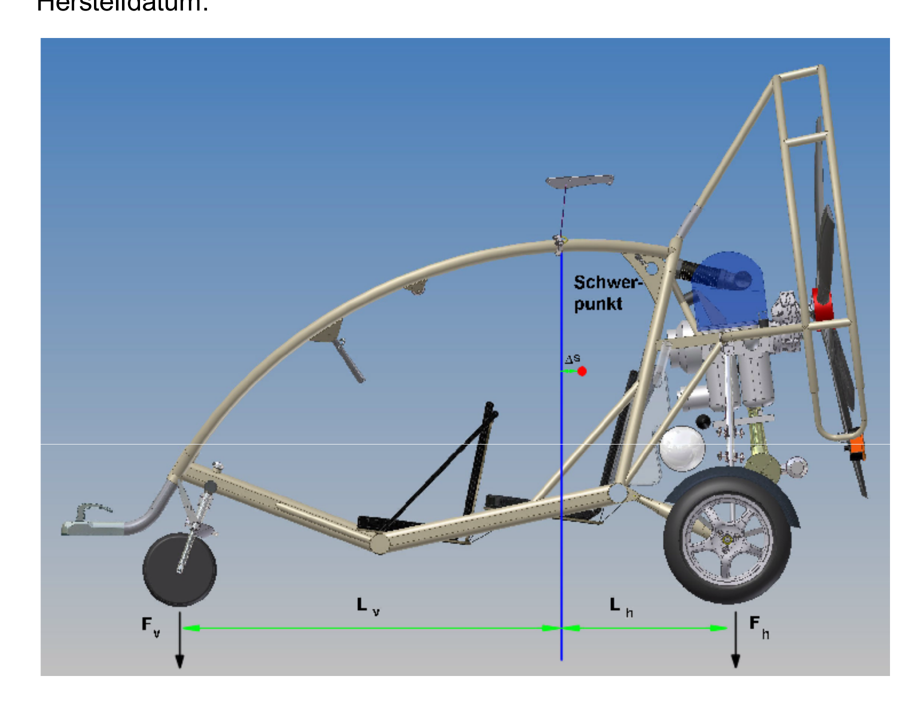
$$\Delta s = \frac{F_v + F_{hl} + F_{hr}}{L_h * (F_{hl} + F_{hr}) - L_v F_v}$$

Dieser Abstand darf ± 50 mm nicht überschreiten, sonst müssen die Klemmfäuste versetzt werden, um einen Nickwinkel beim Hängen zu erreichen, der genügend nahe an 0° liegt.
Dazu sind beide M6-Schrauben je Klemmfaust zu lösen, die Klemmfaust zu verschieben und beide Schrauben wieder anzuziehen. Die korrekte Lage der Klemmfäuste ist entweder durch eine Hängeprobe oder durch eine Radlastmessung mit anschließender Schwerpunktberechnung zu überprüfen.

12 WÄGEBERICHT

Typ: XCitor Werk-Nr.:

Kennzeichen: D-M____
Herstelldatum:



Gewichte:			Momente:		
F_v	_______	kg	x L_v	__	kgmm
F_{hr}	_______	kg	x L_h	__	kgmm
F_{lr}	_______	kg	x L_h	__	kgmm

$$\Delta s = \frac{F_v + F_{hl} + F_{hr}}{L_h * (F_{hl} + F_{hr}) - L_v F_v}$$

Dieser Abstand darf ± 50 mm nicht überschreiten!

Das Leergewicht enthält die Ausrüstung gemäß Liste vom

________________einschließlich __l Benzin und Kühlmittel.

Ort, Datum Stempel/ Unterschrift Prüfer

13 AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Kennz.:D-M____

Typ XCitor Werk-Nr.: ___________

Propeller:_______

Triebwerk Hirth 3503, Nr.:

1. Fahrtmesser,
2. Höhenmesser
3. Kompass
4. Libelle
5. Anzeigegerät
6. Funkgerät
7. Radverkleidungen
8. _______________
9. _______________
10. _______________
11. _______________
12. _______________
13. _______________
14. _______________
15. _______________

Nicht zutreffendes streichen, fehlendes ergänzen

Bemerkungen:____

____

Ort. Datum

Stempel, Unterschrift

14 GARANTIE

Die von Fresh Breeze gewährte Garantie umfasst das XCitor-Trike und den XWing-Schirm. Sie wird für alle Strukturteile lebenslang für den registrierten Erstbesitzer gewährt, schließt jedoch Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch und die Verschleißteile aus. Der Hersteller hat die Wahl einer Reparatur oder eines Austauschs. Im Rahmen einer Reparatur darf eine lokale Nachlackierung erfolgen, die der Kunde akzeptieren muss.

15 WARTUNGSNACHWEISE

Betriebszeit [h]	Prüfung	Datum	Prüfer	Bemerkungen
25	25-h-Prüfung			
50	25-h-Prüfung			
75	25-h-Prüfung			
100	100-h-Prüfung			
125	25-h-Prüfung			
150	25-h-Prüfung			
175	25-h-Prüfung			
200	100-h-Prüfung			
225	25-h-Prüfung			
250	25-h-Prüfung			
275	25-h-Prüfung			
300	100-h-Prüfung			
325	25-h-Prüfung			
350	25-h-Prüfung			
375	25-h-Prüfung			
400	100-h-Prüfung			
425	25-h-Prüfung			
450	25-h-Prüfung			
475	25-h-Prüfung			
500	100-h-Prüfung			
525	25-h-Prüfung			
550	25-h-Prüfung			
575	25-h-Prüfung			
600	100-h-Prüfung			
625	25-h-Prüfung			
650	25-h-Prüfung			
675	25-h-Prüfung			
700	100-h-Prüfung			
725	25-h-Prüfung			
750	25-h-Prüfung			
775	25-h-Prüfung			
800	100-h-Prüfung			
825	25-h-Prüfung			
850	25-h-Prüfung			
875	25-h-Prüfung			
900	100-h-Prüfung			
925	25-h-Prüfung			
950	25-h-Prüfung			
975	25-h-Prüfung			
1000	100-h-Prüfung			

16 REPARATUREN

Alle Reparaturen, die über die genannten Wartungsmaßnahmen hinausgehen, sollten ausschließlich durch Fresh Breeze oder von Fresh Breeze autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung erlischt jede Garantie.

17 SCHILDER UND BESCHRIFTUNGEN

Das Typenschild befindet sich an der vorderen rechten Rahmenseite hinter der Gabel.
Dort befindet sich auch die Rahmennummer.

Die Nummer und das Ablaufdatum des Rettungssystems befinden sich direkt auf dem Rettungssystem auf dessen Oberseite.

Nun wünschen wir Ihnen

Viel Spaß, und viele schöne Flüge!

Ihr

Fresh-Breeze-Team

18 EIGENE NOTIZEN